

2ej. 511



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**GENERALIDADES EN OPERATORIA DENTAL Y USOS
PRACTICOS EN CONSULTORIO.**

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a

ESTELA MALDONADO LOPEZ

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.

GENERALIDADES EN OPERATORIA DENTAL Y USOS
PRACTICOS EN CONSULTORIO

	PAG.
INDICE:	
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA	2
CAPITULO II.- CUIDADOS PARA LA REALIZACION DE PREPARACIONES EN DIENTES EN RELACION CON OTRAS DISCIPLINAS ODONTOLÓGICAS	14
a) Anatomía	14
b) Histología	15
c) Fisiología	20
d) Patología	20
e) Metalurgia	21
f) Prótesis	22
g) Cirugía	22
h) Parodontosis	22
i) Radiología	23
j) Ortodoncia	23
k) Odontopediatría	24
CAPITULO III.- DENOMINACION Y CLASIFICACION DE CAVIDADES	25
CAPITULO IV.- PREPARACION DE CAVIDADES	41
a) Clase I.	41
b) Clase II.	47
c) Clase III.	55
d) Clase IV.	57
e) Clase V.	58

	PAG
CAPITULO V.- MATERIALES DENTALES USADOS EN OPERATORIA DENTAL.	63
a) Curación	66
b) Obturación	71
c) Impresión	84
CAPITULO VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS PRACTICAS	93
a) Procedimientos caseros	94
b) Profilaxia en consultorio	97
c) Factores preventivos	98
CONCLUSIONES	102,
BIBLIOGRAFIA	104

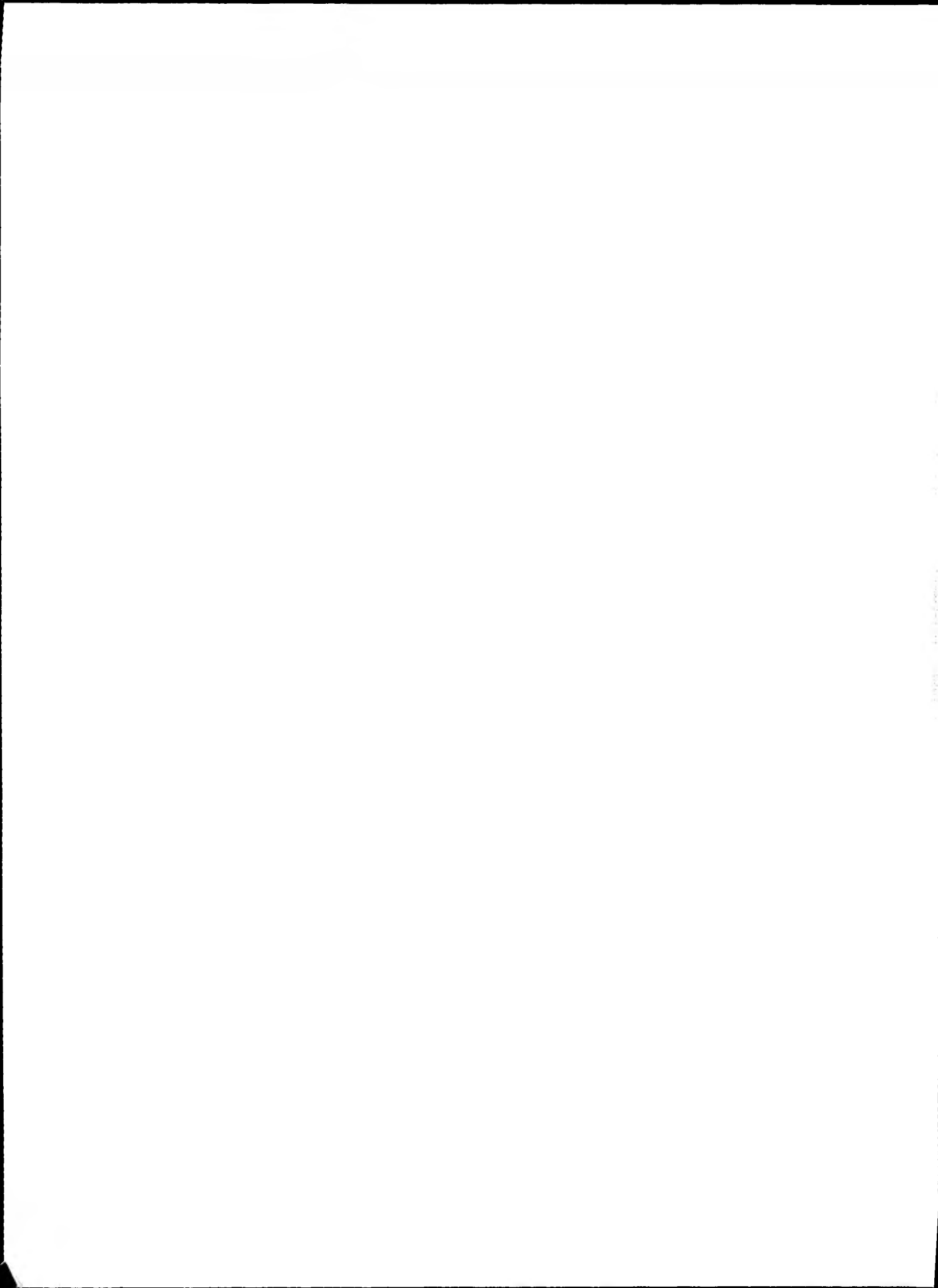
I N T R O D U C C I O N

Los objetivos principales de este trabajo tienen el fin de complementar y orientar los conocimientos básicos de la Operatoria Dental.

Actualmente, el profesionista conciente de su responsabilidad ha tratado de evitar diagnósticos erróneos, técnicas manuales defectuosas, el uso inadecuado de materiales de obturación y curación que son los que con mayor frecuencia ocasionan los diferentes tipos de alteraciones pulpaes.

Es también muy importante, tratar de conservar el mayor número posible de dientes para lograr un mejor funcionamiento fisiológico de la cavidad oral, ya que es determinante para la salud y también para la mejor apariencia estética. Esto se puede lograr por medio de técnicas ya establecidas como son las que protegen al órgano pulpar.

Al intervenir una pieza dentaria es necesario hacerlo con el mayor cuidado posible para no llegar a afectar el órgano pulpar y de esta manera conservarlo en perfectas condiciones para lograr un mejor funcionamiento del diente.



CAPITULO I
HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA

Desde los tiempos más remotos el hombre ha tenido -- una incesante preocupación por las enfermedades del aparato dentario y su reparación, para permitirle prestar el servicio constante y fundamental a que está destinado.

Se afirma, que las lesiones dentarias son tan antiguas como la vida del hombre sobre el planeta.

Arthur W. Lufkin, dice que "La historia de la evolución de las prácticas médicas y dentales es esencialmente la historia del desarrollo de la humanidad". Esta razón se observa hasta nuestros días, donde los progresos científicos de todo orden han elevado el conocimiento del hombre a progresos que hubiera sido imposible de sospechar siquiera, hace un siglo. La Odontología y la Operatoria Dental ocupan un lugar de privilegio que han proporcionado a nuestra especialidad un respeto universal.

Las primeras lesiones dentarias se atribuyen a la -- era primaria por hallazgos existentes hoy en diversos museos -- que demuestran la presencia de dichas lesiones en animales de la época prehistórica.

Según los conocimientos actuales las afecciones debidas a actividades microbiana se remontan a la época paleozoica.

En el museo nacional de Ottawa existe el esqueleto --

de un dinosaurio que presenta "El único caso de caries conocido en dicha especie y que fue encontrado en el distrito de Alberta, Canadá".

Las primeras pruebas que se poseen en relación a la presencia de lesiones dentarias en el hombre se encuentran el cráneo de "Chapelle Anx Santes" llamado el hombre de Neanderthal (homo neanderthalensis) Considerado como "El primer fósil humano descubierto en 1956 en una cueva del valle de Neander cerca del Dusseldorf".

"Los neanderthatenses Vivieron en Europa durante miles de años con el tercero y últimos periodos interglaciares (hace unos 150,000 años) para extinguirse en fecha tan próxima a nosotros que se calcula en 25,000 años.

Desde la época del papiro de Ebers descubierto en 1872 (documento más antiguo conocido, en el que se exponen causas de caries y se proponen su curación) hasta nuestros días ha sido incesante el aporte de ideas para explicar la presencia de la enfermedad y los recursos para conjurarla.

El papiro de Ebers es una recopilación de doctrinas médicas y dentales que abarcan el período comprendido entre los años 3 700 y 1 500 antes de Cristo. En él, se encuentran conceptos terapéuticos y observaciones diversas, y se mencionan "remedios de aplicación, no solamente a los dientes, sino también de la encía, aunque dichas ideas se diluyen para nosotros dada la terminología empleada. De lo que no cabe dudas que la civilización egipcia conoció y sufrió las caries procurando también combatirlos. Cinco siglos antes de nuestra era ya se conocían en Egipto, según menciona Herodoto, especialistas que se dedicaban a curar los dolores de los dientes, lo cual prueba los progresos científicos alcanzadas por el pueblo egipcio (Arques).

Más próximo a la era cristiana, Hipócrates (460 a.c) contemporáneo de Sófocles, Eurípides y Herodoto, estudia las enfermedades de los dientes.

Aristóteles (384 ac.C.) afirmaba, que los higos y -- las tunas blandas y dulces, producían lesiones en los dientes, cuando se depositan en los espacios interdentarios y no son -- retirados.

Este brillante filósofo creía que el aparato denta-- rio del hombre crecía constantemente para compensar así las -- pérdidas del tejido que la masticación producía por desgasa-- te.

Erasistrato de Cos fundó la escuela de Alejandría -- 300 años a.C. la que seguía los principios de la escuela hipoc-- rática. Trató los problemas dentales con un criterio amplia-- mente conservador. El emblema de la prudencia fue colocado -- por él en el templo de Delfos junto al Odontogogo (Arques).

Archigenes, de Siria (98 d.C.) practicó la cauteriza-- ción con acero calentado al rojo en casos de fractura de dien-- tes con pulpa expuesta y llegó a obturar cavidades producidas por caries, previa limpieza de las mismas, con una sustancia-- preparada en base de resina.

Claudius Galeno (130 d.C.) nacido en Pérgamo y educa-- do en Roma, fué uno de los hombres de mayor cultura médica de la antigüedad y quizás el anatomista más dedicado y distingui-- do del comienzo de la era cristiana. Observó alteraciones -- pulpares y lesiones del periodonto y describió el número y -- posición de los dientes con las características anatómicas, -- haciendo notar que son "huesos" inervados por el trigémino al que describe al mismo que otros nervios craneales. Estudió --

con aguda observación las lesiones producidas por caries, y llegó a diferenciarlas en lesiones de marcha lenta (caries seca) y lesiones de rápido avance (caries húmeda).

Rahzes (850-923), expuso sus ideas y teorías relacionadas con las enfermedades y dolores dentales. Obturaba cavidades de caries no solo con el fin de restaurar la función masticatoria, sino para evitar el contagio de los dientes vecinos.

Ali Abbas, 40 años más tarde, trataba de salvar los dientes con pulpa afectada por medio de la cauterización, siguiendo así el criterio de Archigenes.

Avicena (980) estudia, la anatomía y fisiología de los dientes como también la forma correcta de practicar su limpieza. Aconsejó la perforación de la cámara pulpar para permitir el drenaje de "humores" y fue el primero en aplicar "remedios" en dicha cavidad, con fines terapéuticos.

Avicena, usó por primera vez el arsénico, en el tratamiento de los dientes.

En Guy de Chauliac (1300-1368) se encontró otro hombre de ciencia interesado en los problemas dentales. Sus obras fueron traducidas a varios idiomas, en ellas señalaba "que las intervenciones de la boca, deberán ser realizadas por un individuo de conocimientos especiales sobre extracciones, vaporizaciones, obturaciones, etc.

Fue el primer autor que abogaba por la especialización de la Odontología. Así como también hizo algunos estudios de materiales de obturación usados en aquel entonces, aconsejó el empleo de sustancias dentífricas.

Pietro de Argelato (1390) introdujo una serie de instrumentos quirúrgicos destinados a intervenciones de la boca.

Giovanne D' Arcola, profesor de Bologna y en Padua, explica la aplicación de un instrumento especial para extracciones al que denomina "pelican". Fué el primero en usar el oro en obturaciones.

Giovanni de Vigo (1460-1520) aconseja la limpieza mecánica de las lesiones producidas por caries, con "trepanos, limas y otros instrumentos convenientes", indicando obturar posteriormente esas cavidades, para evitar nuevas lesiones.

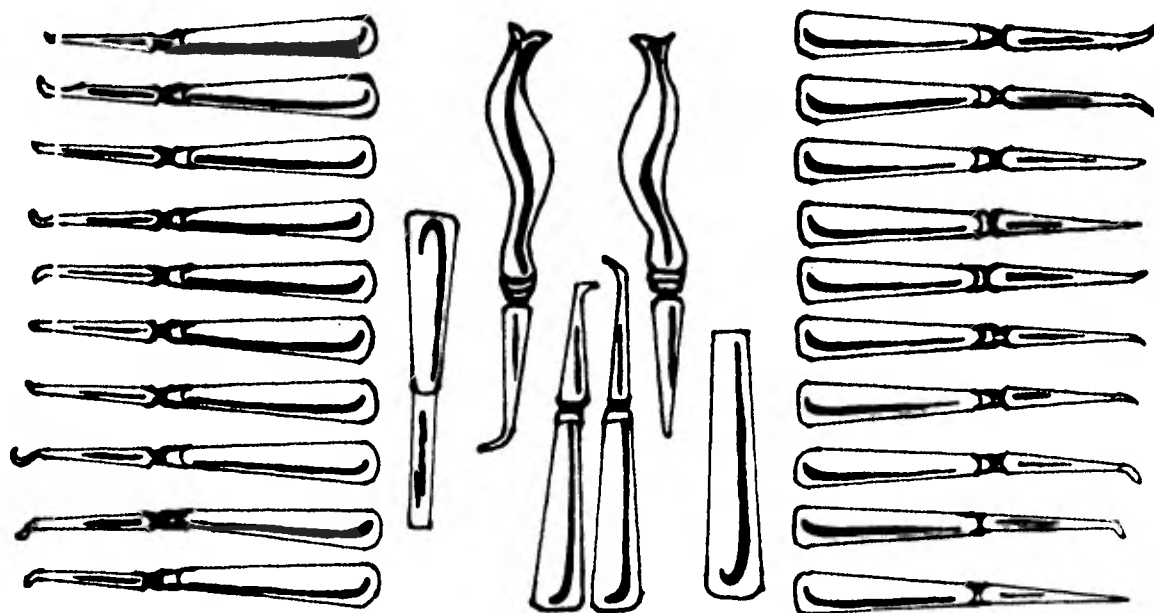
Girolamo Fabricio de Acquapendente publicó en 1587 su Opera Chirurgica, en la que expresa conceptos fundamentales para las cavidades, al aplicarse en la boca y dientes, -- como la eliminación del tartaro, tratamiento de caries, obturaciones especialmente de oro, extracciones, describiendo además una serie de instrumentos.

Ambrosio Paré (1507-1590), Francia, médico famoso -- que inició su aprendizaje quirúrgico como "barbero" practicó extracciones llegando a ser cirujano excepcional, culminando su carrera como cirujano de la Casa Real.

Uno de los libros más antiguos de la Odontología fue el "Artzney Buchein", editado por Michael Blum en 1530.

Otro de los primeros libros de la Odontología es "La materia de la dentadura y la maravillosa obra de la boca" su autor Martínez de Castillo, en este libro se expresan conocimientos de fonética vinculados a la cavidad bucal, así también de estética y de función masticatoria. Publicado en Valladolid en 1557.

En 1728, aparece la obra consagratoria de Fauchard: *Le Chirurgien Dentiste*, que abarcó la forma completa de conocimientos básicos quirúrgicos, incluyendo prótesis, terapéutica, piorrea y ortodoncia.



Instrumental usado por Fauchard para las obturaciones

John Hunter, publicó en 1771 "Natural History of Human Teeth" y "Practical Treatise on the Diseases of the Teeth" obras valiosas por los nuevos conceptos que contenían.

En 1782 Inglaterra se inicia la ardua tarea de la Educación dental popular. Obra de William Rae.

Durante los últimos años del siglo XVIII y los pri-

meros del siguiente se multiplicaron las obras odontológicas, que abarcan todas las materias médicas y las técnicas de la especialidad.

Solo aquellos descubrimientos de gran trascendencia adquieren relieve propio y se proyectan hacia el futuro.

En 1812, Marcos Bull, de Harford, Connecticut, comenzó a emplear oro en pequeñas pepas o gotas, que por su ductilidad, y pureza permitía adaptarlo con precisión a las paredes de la cavidad.

En Estados Unidos del Norte de América, comenzaba a desarrollarse una serie de organizaciones de la odontología. En 1821, en la Universidad de Maryland, se iniciaron los cursos destinados al desarrollo de los estudios dentales.

Horace H. Hayden junto con Chapin A. Harris, debían iniciar la era de la odontología científica en los Estados Unidos.

En 1825, Augusto Taveau empleó en París un tipo de amalgama formada por limaduras de monedas de plata y mercurio. Esta pasta fue introducida por los Estados Unidos del Norte de América, por los hermanos Crawoours, en 1833, esto originó una serie de controversia entre los profesionales. El período de 1835 fue llamado el de "la guerra a la amalgama".

A tal grado llegó la plémica que la "American Society of Dental Surgions" tomó parte activa en ella anunciando la expulsión a los dentistas que emplearan ese material en el futuro. Posteriores estudios permitieron mejorar la amalgama, terminando así la polémica en 1850, al dejar sin efecto su resolución en 1845.

En 1832, diseña Snell el primer sillón dental.

Osterman, en 1832 mezclando cal y ácido fosfórico, consiguió producir un material que tenía un rápido fraguado.

Las ideas y trabajos de Osterman fueron proseguidas - tomando como base sus experiencias con el óxido de zinc. Se reemplazó el colorhidrato de zinc por el ácido fosfórico, consiguiendo regular la velocidad del fraguado y variar otras propiedades del "cemento" así producido, con la adición del fosfato de sodio. Sin embargo, las pretendidas mejoras, no dieron resultados esperados.

En 1836, aplicó en forma práctica el arsénico, cuyas propiedades "calmantes" descubriera varios siglos antes Avicenna. Expuso sus ideas y sus experiencias sobre el tema, en una obra *Guideto Sound Teeth*.

En 1838, Merrit usó por primera vez el martillo para orificar, de mano, aunque algunos dicen que fue descubierto antes.

En 1838, John Lewi diseña un aparato que al mover pequeñas mechas cortaban el diente al girar, y que fueron las precursoras de las fresas de hoy.

En 1840, Hayden Harris y dos médicos inauguraron el 1 de febrero la primera Escuela Dental del mundo "The Baltimore College of Dentistry", con lo cual comenzó la separación de la enseñanza dental de las escuelas de medicina.

M. Sorel, Arquitecto Francés, preparó en 1843, un material adhesivo con la finalidad de fijar piezas finas de cerámica, compuesto por óxido de zinc al que recubría con una

solución saturada de clorhidrato de zinc.

Las propiedades de esta mezcla, sujirieron a algunos dentistas usarla como material de obturación, aprovechando su plasticidad, su inocuidad para la pulpa, su dureza y su probable resistencia a la masticación.

Algún tiempo después Fletcher, Robert y otros se propusieron y realizaron varias innovaciones en la composición inicial de la mezcla, pero los resultados obtenidos no fueron satisfactorios. Debían pasar varios años, antes de un verdadero progreso en esta clase de materiales.

En 1840 y 1845 varios dentistas empezaron a emplear el oro enrollado en finas hojas, dando forma de un delgado cordel. En 1846 C.T. Jackson, de Boston, introduce el empleo de esponjas de oro para obturaciones de oro para obturación de cavidades, método que perfeccionó años después, A.J. Watts, de Nueva York.

En 1848, Aparece la guatapercha.

1850, Chavalier mejora el taladro de Lewi, y 8 años después es mejorado aún más por Charles Merry.

1851, la odontología cuenta con un nuevo elemento abrasivo: ruedas de corindón que reemplazan a las de esmeril.

En esa fecha muchos manufactureros americanos fabricaron ruedas de piedra de Arkansas, piedra de Escocia, de India y piedra de pómez, que representaban distintos grados de dureza para preparar, de acuerdo con las posibilidades de ese tiempo, puntas montadas y polvos de pulir.

En 1855, Robert Arthur, descubre la propiedad adhesiva del oro, lo que facilita enormemente la tarea de hacer orificaciones. Iniciándose así el perfeccionamiento que culmina en 1863.

Años después G.U. Black y otros odontólogos, contribulan al mejoramiento de las orificaciones, con la preparación de cavidades y obturaciones en óptimas condiciones de resistencia, protección y durabilidad.

El primer material para impresiones presentado por Charles Stents (Inglaterra), fue mejorado en América por Jacobo y Tomás Green.

En 1860, John y Charles Tomes, Weston, y otros, realizaron interesantes estudios sobre las amalgamas, sugiriendo mejoras para corregir fallas que entonces presentaban.

En 1864, Sanford C. Borden, ideó el aislamiento perfecto del campo operatorio, por medio del dique de goma.

1871 Luis Lack, utiliza por primera vez, las matrices para obturación de cavidades compuestas.

En 1873 en Alemania se presenta un cemento dental -- llamado oxifosfato, sus descubridores los hermanos Rostang.

En 1875 Jarvis, diseña y emplea el primer separador usado en Operatoria Dental.

G.A. Bonwill, en 1876 comienza a usar el diamante para desgastar dientes y da a conocer instrumentos preparados de acuerdo a su diseño con el nombre de escaradores.

En 1877 Wilkerson fabrica el primer sillón hidráulico.

En 1881, W. H. Atkinson, hace diversos colados de metales para prótesis completos y parciales.

Achison, en 1882 descubre el carborundo, facilitando así el desgaste de los dientes.

En 1888, W. F. Litch hace conocer las coronas "veneer", posteriormente mejorados por C. L. Alexander.

En 1891, empiezan a utilizarse las fresas, similares a las actuales.

En 1889, C. H. Land, de Chicago, presenta interesantes trabajos sobre porcelana cocida.

Land, fue sin duda el precursor de la cerámica moderna.

G. V. Black 1891, definió la extensión preventiva y fijó nuevos conceptos en Operatoria Dental.

En 1893, Black propone el sistema de nomenclatura dental. En 1895, publica estudios sobre los cambios dimensionales de las amalgamas.

En Alemania, en 1898, N. S. Jenkins descubre la porcelana cocida de baja fusión.

En 1906, J. P. Carmichael, entrega a la profesión una "media corona" que abarca tres caras del diente, iniciándose así la era de los pilares.

En 1906 y principios de 1907, tuvo lugar un acontecimiento muy importante, tres hombres de ciencia inventaron en tres países diferentes, sendos aparatos para colar oro, basados en el mismo principio.

A. W. Jameson, hace conocer una máquina centrífuga, marcando un nuevo paso al perfeccionamiento de esta técnica.

En 1908, aparecen los cementos de silicatos.

Después de la segunda Guerra Mundial, aparecieron -- los acrílicos de polimerización en la boca o autopolimerización.

En 1954, aparecen los materiales para impresiones hechos a base de siliconas y los mercaptanos.

A partir de 1946, se inició el "período de la Alta velocidad", perfeccionándose en 1956 y 1957.

En 1968, D.C. Smith, presentó el cemento de Carboxilato de zinc.

Desde entonces hasta el momento actual los progresos de la Operatoria Dental han ido en aumento, perfeccionando -- técnicas y procedimientos.

CAPITULO II

CUIDADOS PARA LA REALIZACION DE PREPARACIONES EN DIENTES EN
RELACION CON OTRAS DISCIPLINAS ODONTOLÓGICAS

Para la realización de una preparación en dientes, - se debe de tener sumo cuidado, y para esto es muy importante relacionar la Operatoria Dental con otras disciplinas Odontológicas.

a) ANATOMIA

Esta disciplina nos ayuda a confeccionar perfectamente una cavidad ella nos enseña a conocer la morfología normal del diente que se va a operar, así también el espesor de los distintos tejidos que la componen. Se debe de tener bien presente el tamaño y disposición de la cámara pulpar y líneas recesionales para no lesionar este órgano vital cuando aún no ha sido atacado por la caries, y si esto ha sucedido se debe conocer la forma de la cámara pulpar y su ubicación exacta, - la dirección, cantidad posición y tamaño de los conductos radiculares.

Para realizar una preparación para incrustación, se recordará de la anatomía de la raíz (o raíces) para darle la profundidad y el grosor adecuado al tallado del conducto.

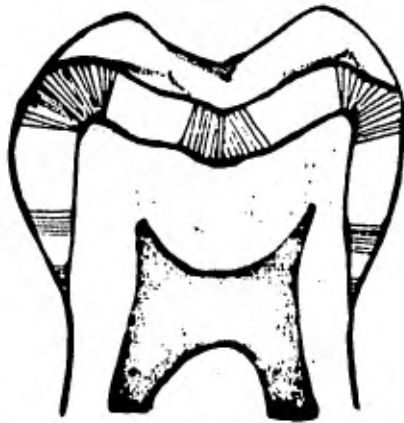
Así también es de gran importancia conocer la anatomía de los dientes de niños y ancianos por el grado de calcificación y tamaño de la cámara pulpar que presentan éstos.

b) HISTOLOGIA

Es indispensable conocer la histología de los dientes, pues es sobre tejidos dentarios en donde vamos a efectuar diversos cortes, y sin el conocimiento exacto de ellos pondremos en peligro su estabilidad y originaremos un gran daño.

Debemos conocer ciertas estructuras del esmalte del proceso carioso causante de cavidades en las piezas dentarias, que necesitan ser restauradas con algún material obturante; y al mismo tiempo, conocer los límites de los diversos tejidos y su espesor, para que la preparación de las cavidades no sobrepase determinados sitios, evitando así exponer la vitalidad de la pulpa al efectuar los cortes. O dejar paredes débiles que no resistan a las fuerzas de masticación.

Sabemos por histología que el esmalte puede ser clivado porque está constituido por prismas de gran dureza unidos entre sí por el cemento interprismático de menor resistencia que marca justamente la dirección de la fractura o planos de clivaje.



Dirección de los prismas

Cuidaremos que los prismas no queden sin soporte dentinario y comprenderemos la misión del bisel de las cavidades.

DENTINA

Para realizar cavidades correctas, se debe conocer exhaustivamente la naturaleza y distribución de la dentina en la pieza dentaria.

La dentina es el tejido duro que envuelve completamente a la pulpa, excepto en el ápice y a veces en las líneas de recesión de los cuernos pulpaes, cuando llegan al esmalte. La dentina es cubierta a su vez por el esmalte en la corona anatómica del diente, y por el cemento en la zona radicular.

Existen tres elementos que constituyen a la dentina.

- 1.- Sustancia Fundamental
- 2.- Conductillos dentinarios
- 3.- Fibrillas de Thomas

- 1.- La sustancia fundamental, está compuesta por un porcentaje elevado de las sales minerales entremezcladas con la trama orgánica. En un corte por desgaste observado al microscopio se ve como cribada, llena de pequeñas perforaciones.
- 2.- Conductillos dentinarios, son de forma cónica con base en el límite dentino-pulpar y vértice dirigido hacia el esmalte. En general son perpendiculares a la pulpa y en forma irradiada al encuentro del límite amelodentinario.
- 3.- Fibrillas de Thomas; Son prolongaciones de los odontoblastos

tos que se encuentran en la periferia de la pulpa y cuya misión es la de calcificación e inervación.

En una persona joven, los diámetros de los conductillos dentinarios son mayores que los de una persona adulta o anciana, porque con el avance de la edad la calcificación los va reduciendo hasta provocar, a veces, la obliteración.

La razón por la cual duele más a medida que nos acercamos con el tallado de la cavidad a la cámara pulpar, es por el aumento del número de las terminaciones nerviosas. En las personas ancianas no existe sensibilidad dentaria cuando los conductillos dentinarios se han obliterado por la calcificación.

Los túbulos dentinarios con sus respectivas fibrillas de Thomes se ramifican al aproximarse a la unión amelodentinaria. Esto explica la exquisita sensibilidad de esa zona al tallar una cavidad sin anestesia. Estas terminaciones son más numerosas aún a la altura del cuello dentario, por lo cual en los tercios gingivales de todos los dientes las caries son muy dolorosas.

La dentina es muy sensible a los estímulos térmicos, químicos y mecánicos, y reacciona de una sola manera, duele. Su defensa consiste en formar una barrera efectiva de dentina secundaria delante de la zona de peligro; su color entonces, es más oscuro y puede confundirse con dentina cariada. Pero al tacto, con el explorador se verifica que es un tejido muy duro. Todo lo contrario sería, si se tratara de un tejido dentario enfermo.

"Asimismo, las fibrillas dentarias son sobreexistadas si la caries, la erosión, la atrición, lesionan la unión ame-

lo-dentinaria exponiendo la dentina. La saliva y el aire hacen efecto análogo si una dentina sana es expuesta durante un tiempo en el curso de las intervenciones".

Como la caries y la erosión tienen una marcha progresiva, la irritación que provocan en las fibrillas dentinarias y en los odontoblastos, nos da un lapso durante el cual estos últimos, a través de sus prolongaciones, pueden resistir y protegerse con la formación de dentina secundaria.

Por el contrario, cuando se esta tallando una cavidad, sea con finalidad protésica o terapéutica, en un diente vivo, la irritación se produce de repente, y no da tiempo a la formación de dentina secundaria, por el que la pulpa puede resultar afectada. Esto indica la absoluta necesidad de obturar herméticamente la cavidad, entre una sesión y otra, si el tallado y la obturación definitiva no son realizadas en la misma sesión.

Si la dentina queda al descubierto causará ataque bacteriano y se volverá hipersensible a causa de variación de presión osmótica y del cambio de tensión del citoplasma que se encuentra dentro de los túbulos dentinarios.

En el piso de toda cavidad debe colocarse un buen aislante por pura precaución. Por intermedio de la sustancia que cierra los túbulos dentinarios, la pulpa queda aislada de los cambios térmicos que transmiten los materiales metálicos de obturación.

Si se trata de un diente muerto, la dentina adquiere con el tiempo una consistencia cristalina, por la falta de irrigación, que la lleva a la pérdida paulatina de la elasticidad y la torna quebradiza. Esto obliga a proteger adecuadamente al diente despulpaando para evitar su fractura.

El esmalte esta completamente formado cuando el diente erupciona es decir, ya no podrá aumentar su espesor de ninguna manera. Todo lo contrario acontece con la dentina, al erupsionar, el diente lo hace con la cámara pulpar de máximo-tamaño. A partir de ese momento la aposición de dentina va reduciendo sus dimensiones.

Por eso, al tallar una cavidad debe de tomarse en cuenta la edad fisiológica de la pieza dentaria sobre la que se opera, para evitar perforaciones o exposiciones intempestivas de la pulpa. Es conveniente recordar que frente a una lesión de caries, la pulpa al cumplir con su función calcificadora de defensa, va deformando la anatomía interna, por lo que no puede hablarse ya de una distribución uniforme. En consecuencia, el espesor dentinario no es constante en los diversos dientes ni aún en un mismo diente.

SENSIBILIDAD DE LA DENTINA

La dentina transmite dolor al ser excitada en cualquiera de las formas: mecánica, física, química, eléctrica, etc. Pero es evidente que existe una gran diferencia entre una dentina que no ha estado expuesta al medio bucal y la que está en contacto con saliva y microorganismos, como sucede comúnmente con la caries.

Cuando se opera con instrumentos aficados, de mano o rotatorios es posible, a veces la correcta preparación cavitaria con pocas molestias para el paciente. Per cuando la dentina ha estado expuesta la variación de represión esmítica y el cambio de tensión del citoplasma, hace que reaccione en forma anormal o exagerada a los estímulos; hiperostesia dentinaria. Estos casos, que son mucho, los más frecuentes, obligan al empleo de anestesia para operar sin dolor.

c) RELACION CON LA FISIOLÓGICA

La interrelación del sistema estomatognático con el resto del organismo es de fundamental importancia. La fisiología de los movimientos mandibulares y de la masticación y la relación de los planos intercuspideos nos explican la dirección de las fuerzas desencadenadas sobre el diente durante el acto de la masticación de acuerdo a esto se talla la cavidad para que la obturación, tenga suficiente anclaje y no pueda ser desplazada y al mismo tiempo se protegen las paredes cavitarias para evitar su fractura.

Las reacciones pulpares, la misión de los odontoblastos, el metabolismo de la dentina son uno de los tantos factores que se deben de tomar en cuenta al hacer Operatoria Dental.

El funcionamiento del punto de contacto, la migración mesial y la transformación de aquél en facetas con el tiempo, y muchos otros conocimientos indispensables son adquiridos al estudiar Fisiología.

Cuando realizamos una cavidad con finalidad protética, sabemos que la raíz de un diente podrá soportar el esfuerzo mayor que le exigimos porque fisiológicamente conocemos su resistencia.

Así pues la fisiología nos enseña la manera como funcionan los distintos elementos en perfecto equilibrio y cuando éste se rompe.

d) PATOLOGÍA

La patología nos explica el fenómeno y el desarrollo

de la enfermedad.

Cuando se opera en dientes cariados se hace con el conocimiento de la patología de la caries, sus distintas capas, como se asienta y hacia donde se extiende, porque de ello se desprende la terapéutica, la extensión preventiva y hasta la prescripción.

Sabemos por patología, los inconvenientes que su ausencia o mal formación representan para el espacio interdentario para la cresta ósea y los tejidos paradentarios.

Así sabemos también que cuando se actúa sobre dientes enanos o gigantes no se obtienen los mismos éxitos, que cuando se opera en dientes normales.

e) METALURGIA, FISICA, QUIMICA Y MECANICA APLICADAS

La composición de las aleaciones metálicas para incrustaciones, su dureza, fragilidad, resistencia a la tracción y a la flexión, así también como la composición de todas las sustancias de obturación y sus propiedades son conocimientos adquiridos en Metalurgia e indispensables para hacer Operatoria Dental.

El gran problema de los troqueles y del colado, las variaciones volumétricas de los distintos elementos que intervienen en la confección de una incrustación metálica y la manera de compensarlas, los estudiamos en Metalurgia.

La Operatoria aprovecha cada vez más principios de Mecánica (Estática Dinámica) para el diseño de cavidades capaces de soportar las fuerzas de oclusión funcional.

f) PROTESIS

En algunos casos tratamos una caries y utilizamos la cavidad con finalidad protética. Siempre que se talla una cavidad, de cualquier tipo, para hacer una incrustación que servirá de soporte de puente, la Operatoria Dental, se confunde con la Prótesis, tal es la íntima relación de estas dos disciplinas de la Odontología.

Para hacer, por ejemplo, una cavidad Tinker o Burgess, operamos sobre el diente y no se puede negar que estamos haciendo Operatoria Dental, pero al mismo tiempo estamos dentro del campo de la Prótesis, pues el objeto final es reponer piezas dentarias ausentes. Tal es la relación de nuestra especialidad con la Prótesis que muchas cavidades han ido evolucionando en su diseño, de acuerdo con las exigencias de los protesistas.

g) CIRUGIA

La inmovilidad de la mandíbula en casos de fracturas favorables pueden obtenerse por medio de incrustaciones soldadas. Si el maxilar inferior ha sufrido una fisura que pasa entre los dientes obutrados, pueden reemplazarse en estas obturaciones con dos incrustaciones soldadas entre sí que provocarán el mismo efecto.

h) PARADENTOSIS

Dientes con paradontosis avanzada. Tratado quirúrgicamente pueden inmovilizarse por medio de incrustaciones también soldadas entre sí (ferulización).

El problema de la sobreoclusión, es que frecuentemen

te causa paradentosis, se solucionan muchas veces por medio de incrustaciones que corrigen la articulación.

i) RADIOLOGIA

Con las radiografías se descubren caries incipientes en los espacios proximales, o la extensión de una caries de difícil acceso.

En las radiografías se observan tamaño, y dirección de la pulpa y conductos radiculares que facilitan al odontólogo para la realización de un tratamiento de conductos, la confección de una cavidad de cualquier tipo, la ubicación la profundidad y dirección adecuada de los pins o pits; el tallado de un conducto radicular para una incrustación a perno.

Por medio de las radiografías, se descubren las radicivas de caries en los bordes de las obturaciones proximales etc.

j) ORTODONCIA

Para resolver casos sencillo mediante incrustaciones que llevan soldados los elementos movilizantes de la pieza dentaria desviada.

En otros casos, para realizar un correcto tratamiento, ortodoncico es necesario corregir la articulación y aquí también, como en el caso de sobreoclusión causante de paradentosis, se soluciona el problema con incrustaciones metálicas de formas especiales, ubicadas en dientes elegidos después de un minucioso estudio.

En un diente cariado que llevara banda ortodóncica,-

podemos realizar una obturación que facilite la tarea del ortodontista.

Los pacientes que lleven en la boca aparatos correctivos deben ser rigurosamente vigilados por el odontólogo que realiza Operatoria Dental, para eliminar de inmediato cualquier caries incipiente. Se evita así que el tratamiento ortodóncico perjudique la integridad de la dentadura que se quiere corregir.

ODONTOPEDIATRIA

Aquí se aplican todos los conocimientos adquiridos en Técnica de Operatoria Dental.

En aquella disciplina se agrega a las dificultades comunes en las operaciones sobre los adultos un nuevo factor de especialísima gravitación: el niño.

Adquieren entonces su máxima importancia la psicología infantil, la anatomía e histología de los dientes temporarios, la conservación del primer molar y el análisis completo de las condiciones ambientales indispensables para el éxito de esta clase peculiar de operaciones.

No obstante, en Odontopediatría se practica perfectamente Operatoria Dental, de modo que ambas disciplinas transitan con frecuencia caminos coincidentes.

CAPITULO III CLASIFICACION DE CAVIDADES

Son varias las clasificaciones de las cavidades - que se han elaborado, se explicará la más aceptada por todos los aspectos, la del Dr. Black considerado padre de la Operatoria Dental llamado así, por haber sido el primero en agrupar las cavidades, darles nombre, diseñar instrumentos señalando los usos de éstos y enunciar las reglas necesarias para la preparación de cavidades.

CAVIDAD.- La cavidad se realizará en dientes que han perdido su equilibrio biológico o que se utilizarán para sostén de una prótesis. Entendiéndose por preparación de -- una cavidad a la serie de procedimientos empleados para remover el tejido carioso y el tallado de las paredes de la misma cavidad en una pieza dentaria de tal manera que después - de restaurada recobre su salud y funcionamiento normal.

El proceso destructivo de las caries dará como resultado la formación de una cavidad irregular, en la porción coronaria del diente. El Odontólogo procurará los medios necesarios para evitar el avance del proceso carioso y reparar la integridad anatómica del diente restaurándola armoniosamente con los tejidos vecinos y vecinos (relación de contacto, encla, papila interdientaria) para evitar lesiones parodontales.

FINALIDADES QUE SE PERSIGUEN AL TALLAR UNA CAVIDAD

1. Curar el diente si esta afectado por el proceso carioso. en caso de que se haya preparado el diente con finalidad

protética este punto queda anulado.

2. Impedir recidiva del proceso carioso.
3. Darle a la cavidad la forma adecuada para que mantenga - en su sitio la obturación o restauración.

NOMENGLATURA DE LAS CAVIDADES

GENERALIDADES

Las cavidades pueden ser simples, compuestas y -- complejas.

CAVIDADES SIMPLES

Son aquellas que se encuentran situadas en solo - una de las caras del diente, recibiendo el nombre de dicha - cara. Así tenemos la existencia de las cavidades oclusales, vestibulares, mesiales y distales, linguales o palatinas. -- Las cavidades situadas en mesial y distal son llamadas tam- -- bién proximales.

CAVIDADES COMPUESTAS

Son aquellas que abarcan dos caras de una pieza - dentaria, recibiendo el nombre de las caras que abarque.

CAVIDADES COMPLEJAS

Estas son las que abarcan de tres a más paredes. - Dentro de una cavidad ya preparada es necesario conocer el - nombre de las distintas partes que la componen.

PAREDES

Constituyen los límites íntimos de las cavidades-
recibiendo el nombre de la cara del diente a la cual corres-
ponden (pared bucal, palatina, mesial, distal etc.)

Pared pulpar.- Reciben este nombre todas aque-
llas paredes cuya dirección es perpendicular al eje longitu-
dinal de la pieza dentaria.

Pared axial.- Son todas aquellas paredes cuya di-
rección es paralela al borde longitudinal del diente.

Pared gingival.- Perpendicular al eje mayor del-
diente y pasa paralela al borde libre de la encla.

ANGULOS

Estos se designan con la combinación de los nom-
bres de las paredes que lo constituyen.

Angulo Diedro.- Unión de dos paredes a lo largo
de una línea recta.

Angulo Tiedro.- Es la unión de tres superficies-
en un punto que recibe el nombre de vértice.

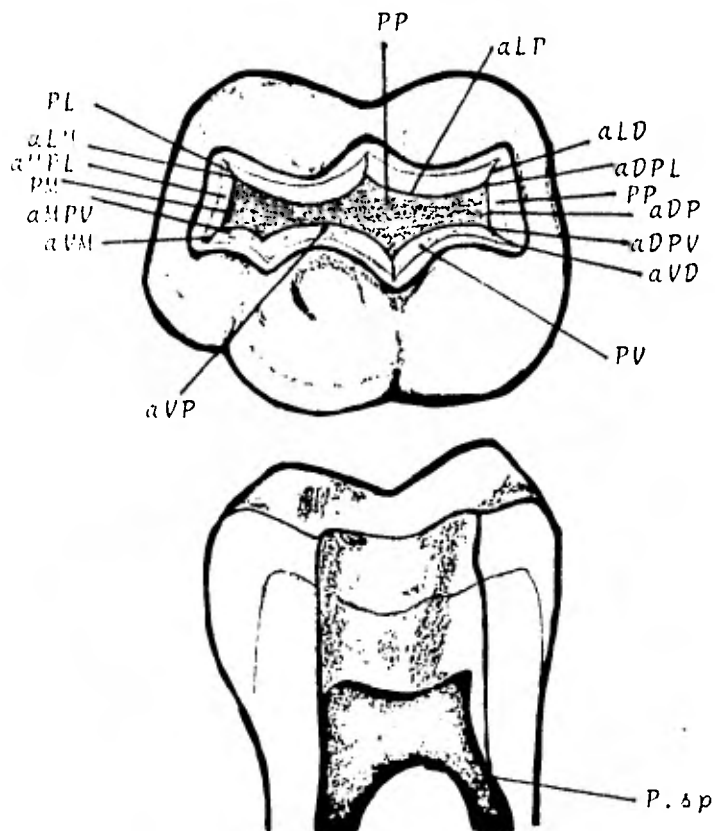
Angulo Incisal.- Angulo diedro formado por las -
paredes labial y lingual en caras proximales de los dientes-
anteriores.

Angulo cavo-superficial.- Es aquel formado por -
la intersección de las paredes de la cavidad con la superfi-
cie o cara del diente.

Iscaón.- Es la porción auxiliar en las cavidades compuestas constituido por la pared axial o pulpar.

NOMENCLATURA DE UNA CAVIDAD OCLUSAL

PARIDES		ANGULOS DIEDROS		ANGULOS TRIEDROS	
PV	Vestibular	aVM	Vestibulo-mesial	aDPV	Disto-pulpo-vestibular
PL	Lingual	aLM	Linguo-mesial	aDPL	Disto-pulpo-lingual
PM	Mesial	aVD	Vestibulo-distal	aMPV	Mesio-pulpo-vestibular
PD	Distal	aLD	Linguo-Distal	aMPL	Mesio-pulpo-lingual
PP	Pulpar o piso de la cavidad	aDP	Disto-Pulpar		
		aMP	Mesio-pulpar		
		aVP	Vestibulo-Pulpar		
		aLP	Linguo-pulpar		



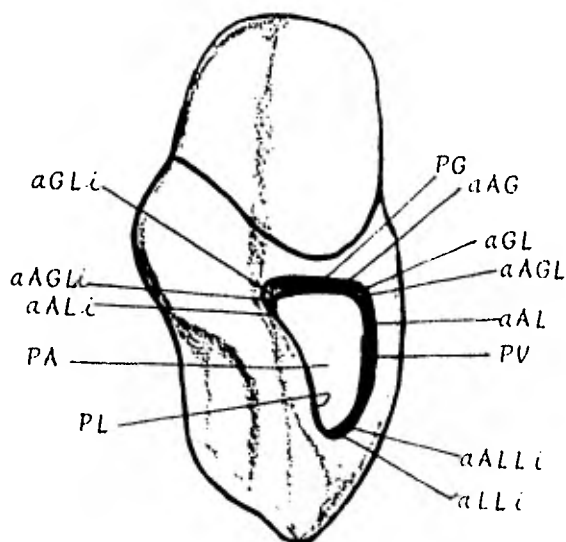
NOMENCLATURA DE CAVIDADES PROXIMALES SIMPLES
(INCISIVOS Y CANINOS)

PAREDES

PV	Vestibular
PL	Lingual (o palatina)
PG	Gingival
Pa	Axial o piso de la cavidad

ANGULOS DIEDROS

aAL	Axio-labial	aAGL	Asio-gingivo-labial
aALi	Axio-lingual (opalatino)	aAGLi	Axio-gingivo-lingual (o platino)
aAg	Axio-gingival	aALLi	Axio-labio-lingual o axio-incisal o punto de ángulo incisivo - (Black)
aGL	Gingivo-labial		
aGLi	Gingivo-Lingual (opalatino)		
aLLI	Labio Lingual o incisal		



NOMENCLATURA DE UNA CAVIDAD DEL TERCIO GINGIVAL
(INCISIVOS Y CANINOS)

PAREDES

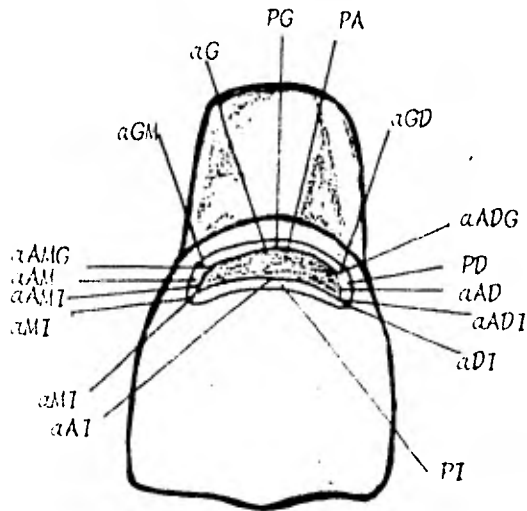
- PG. Gingival
- PI Incisal
- PM Mesial
- PD Distal
- PA Axial o piso de la cavidad

ANGULOS DIEDROS

- α AG Axio-gingival
- α AI Axio-incisal
- α Am Axio-mesial
- α AD Axio-distal
- α GM Gingivo-mesial
- α GD Gingivo-distal
- α MI Mesio-incisal
- α DI Disto-incisal

ANGULOS TRIEDROS

- α AMG Axio-mesio-gingival
- α ADG Axio-disto-gingival
- α AMI Axio-mesio-incisal
- α ADI Axio-disto-incisal



NOMENCLATURA DE UNA CAVIDAD DEL TERCIO GINGIVAL
(MOLARES Y PRIMOLARES)

PG. Gingival

PO. Oclusal

PM. Mesial

PD. Distal

PA. Axial o piso de la
cavidad

aAG. Axio-gingival

aAO. Axio-oclusal

aAM. Axio-mesial

aAD. Axio-distal

aGM. Gingivo-mesial

aGD. Gingivo-distal

aMO. Mesio-oclusal

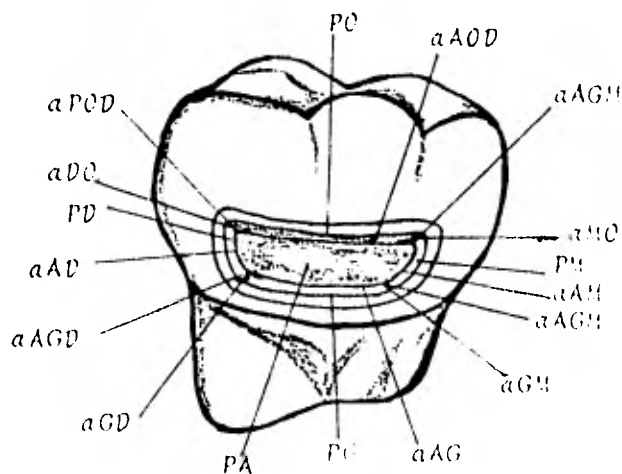
aDO. Disto-oclusal

aAGM. Axio-gingivo-mesial

aAGD. Axio-gingivo-distal

aAOM. Axio-ocluso-mesial

aAOD. Axio-ocluso-distal



NOMENCLATURA DE UNA CAVIDAD PRXIMO-OCCLUSAL

PARIDES

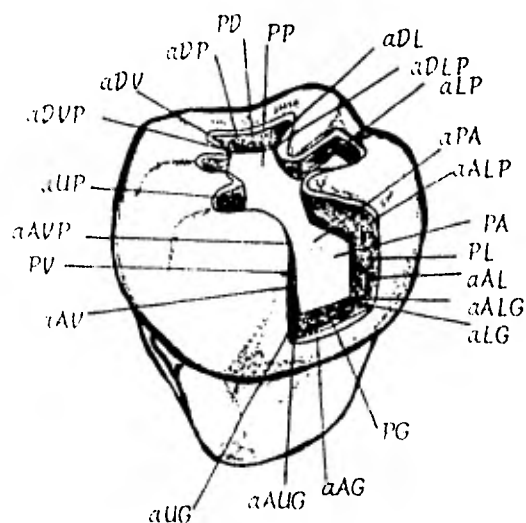
- PV. Vestibular
 PL. Lingual
 PD. Distal (o mesial)
 PP. Pulpar o piso de la cavidad
 PA. Axial
 PG. Gingival

ANGULO DIEDROS

- aDP. Disto-pulpar
 aDV. Disto-vestibular
 aDL. Disto-lingual
 aVP. Vestibulo-pulpar
 aLP. Linguo-pulpar
 aAV. Axio-vestibular
 aAL. Axio-lingual
 aAG. Axio-gingival
 aLG. Linguo-gingival
 aPA. Pulpo-axial

ANGULOS TRIEDROS

- aDVP. Disto-vestibulo-pulpar
 aDLP. Disto-linguo-pulpar
 aAVG. Axio-vestibulo-gingival
 aAVP. Axio-vestibulo-pulpar
 aALP. Axio-linguo-pulpar



NOMENCLATURA DE UNA CAVIDAD PROXIMO-INCISAL
(INCISIVOS Y CANINOS)

PAREDES

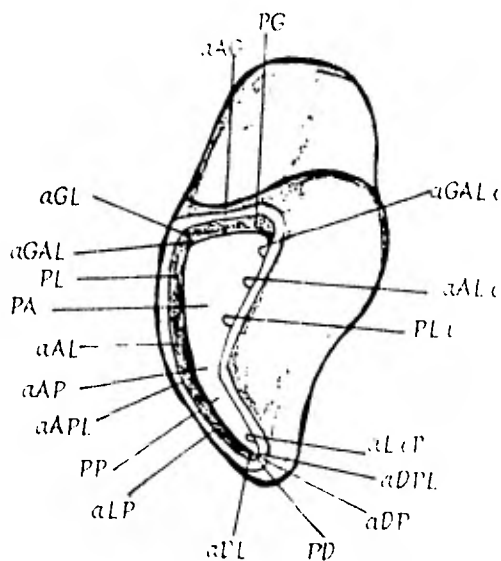
PB	Labial, bucal o vestibular
PL	Lingual (palatina)
PG	Gingival
PA	Axial
PP	Pulpar
PD	Distal o mesial

ANGULOS DIEDROS

aAG	Axio-gingival
aAL	Axio-lingual
aAB	Axio-bucal (o labial o vestibular)
aAP	Axio-pulpar
aBP	Buco-pulpar (o labio o vestibulo)
aLP	Linguo-pulpar
aDP	Disto-pulpar o mesio pulpar
aDB	Disto-bucal (o mesio bucal)
aDL	Disto-lingual o mesio-lingual
aGB	Gingivo-bucal (o gingivo-labial)
aGL	Gingivo-lingual (o mesio-lingual)

ANGULOS TRIEDROS

aAGB	Axio-gingivo-bucal
aAGL	Axio-gingivo-lingual
aAPB	Axio-pulpo-bucal
aAPL	Axio-pulpo-lingual
aDPB	Disto-pulpo-bucal
aDPL	Disto-pulpo-lingual



CLASIFICACION DE BLACK

Clasificación etiológica de Black, basándose en la etiología y en el tratamiento de las caries, Black clasificó en dos grandes grupos:

GRUPO I

Cavidades de puntos y fisuras, dadas para tratar caries encontradas en puntos y fisuras debido a deficiencias estructurales del esmalte.

GRUPO II

Cavidades en superficies lisas, se tallan en superficies lisas del diente y tienen por objeto tratar caries que se produzcan por falta de autoeclesis o por falta de higiene bucal del paciente. Lo básico y predominante sigue siendo lo ideado por Greene Verdiman Black en 1893.

La clasificación de Black consiste en una división de las cavidades en cinco clases, usando números romanos para cada una de ellas

Clase I

Cavidades que se preparan en puntos y fisuras de las caras oclusales de molares y premolares, cavidades situadas en los puntos molares; cavidades en el ángulo de incisivos y caninos, en depresiones y defectos estructurales de todos los dientes.

Clase II

Cavidades realizadas en caras proximales de premo

lares y molares.

Clase III

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

Clase IV

En incisivos y caninos; Cavidades en las caras --
proximales que afectan el ángulo incisal.

Clase V

En todos los dientes; cavidades gingivales en ca-
ras vestibular o palatinas (linguales).

POSTULADOS DE BLACK

Es un conjunto de reglas o principios para la pre
paración de cavidades que debemos seguir.

Estos postulados son los siguientes:

1. Forma de la Cavidad

Forma de caja con paredes paralelas, piso, fondo-
o asiento plano, ángulos rectos a 90°.

2. Relativo a los tejidos que abarca la cavidad.

Paredes de esmalte soportadas por dentina.

3. Relativo a la extensión que debe tener la cavidad.

Extensión por prevención.

1. *Relative a la forma, Ésta debe de ser de caja para que - la obturación o restauración resista el conjunto de fuerzas que van a obrar sobre ella y que no se desaloje, o fracture, es decir va a tener estabilidad.*
2. *Paredes de esmalte soportadas por dentina, evita específicamente que el esmalte se fracture.*
3. *Extensión por prevención, significa que los cortes deben llevarse hasta áreas inmunes al ataque de la caries, para evitar su recidiva, y en donde se propicie la autoclisis.*

INSTRUMENTACIÓN

Deberán emplearse los tipos adecuados de instrumentos rotatorios y manuales para los procedimientos quirúrgicos. Los instrumentos son diseñados para fines específicos, por esto se presentan en diferentes formas y tamaños. - El acceso y la eficacia son proporcionados por el diseño y - ayudan a producir la cavidad deseada; por esto, la localización y tipo de la lesión indicarán la utilización de un instrumento y no de otro. Para la mayor parte de los procedimientos armados se recomienda una técnica ordenada por pasos. La estructura dental es muy dura y quebradiza, lo que exige conservar las aristas cortantes bien afiladas. Los instrumentos dentales se fabrican cuidadosamente, empleando para - esto las aleaciones especiales que permitan cortar los tejidos dentarios. Sin embargo, aún se requiere el afilado periódico de los instrumentos manuales en el transoperatorio.

Los instrumentos cortantes giratorios pueden ser clasificados como instrumentos para fresado o para desgaste. Se emplean abrasivos de diamante y carborundo (carburo de -

eficacia) para el desgaste, principalmente para el terminado de las paredes de la estructura dental en diferentes tipos de preparaciones. Las fresas se utilizan con mayor frecuencia para la eliminación de tejido dental y funcionan mediante un proceso de fresado. Las fresas se emplean habitualmente para la extensión, excavación y refinación de las preparaciones de cavidades. Las grandes reducciones suelen hacerse con una fresa. Sin embargo, algunos tipos de terminado y --refinados pueden lograrse con las fresas de fisura.

Existen numerosos instrumentos manuales empleados para el terminado de la preparación de cavidades. Los instrumentos manuales son necesarios para obtener las dimensiones precisas requeridas. Es necesario dominar el empleo de los instrumentos de mano, así como aprender por qué y cuando deberán emplearse. En áreas de la eficacia y el orden, los instrumentos normales, en condiciones ideales, solo deberán emplearse una vez durante la preparación de una cavidad. --Después de emplear cada instrumento perfectamente se desecha y se elige otro para realizar el siguiente cometido. Los --instrumentos se emplean más eficazmente con movimientos delicados y ligeros que permiten que la arista cortante funcione eficazmente.

PASOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES

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

1. DISEÑO DE LA CAVIDAD

Consiste en llevar la línea marginal a la posición que ocupará al ser terminada la cavidad. En general debe de elevarse hasta áreas menos susceptibles a la caries (extensión por prevención) y que proporcione un buen acabado marginal a la restauración. Los márgenes deben extenderse hasta alcanzar estructuras sólidas (paredes esmalte soportadas por dentina).

En cavidades en donde se presenten figuras, la extensión debe ser tal que alcance a todos los surcos y fisuras.

Dos cavidades, próximas una a otra en una misma pieza dentaria deben unirse, para no dejar un puente débil. En cambio si existe un puente amplio y sólido deberán prepararse dos cavidades y respetar al puente.

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

El diseño pues debe de llevarse hasta áreas no susceptibles a la caries y que reciben los beneficios de la autoclisis.

2. FORMA DE RESISTENCIA

Es la configuración que se da a las paredes de la cavidad para que pueda resistir las presiones que se ejerzan sobre la obturación o restauración. La forma de resistencia es la forma de caja en la cual todas las paredes son planas, formando ángulos diedros y triedros bien definidos. El suelo

de la cavidad es perpendicular a la línea de esfuerzo, condición ideal para todo trabajo de construcción. Casi todos -- los materiales de obturación o restauración se adaptan mejor contra superficies planas. En estas condiciones queda dismi- nuida la tendencia a desquebrajarse de las cúspides bucales- o linguales de piezas posteriores. La obturación o restauración es más estable al quedar sujeta por la dentina que es - ligeramente elástica a las paredes opuestas.

3. FORMA DE RETENCIÓN

Es la forma adecuada que se da a una cavidad para que la obturación o restauración no se desaloje ni se mueva, debido a las fuerzas de basculación o de palanca. Al preparar la forma de resistencia, se obtiene en cierto grado y al mismo tiempo la forma de retención. Entre estas retenciones mencionaremos, la cola de milano, el escalón auxiliar de la forma de caja, las orejas de gato y los pivotes.

4. FORMAS DE CONVENIENCIA

Es la configuración que damos a la cavidad para - facilitar nuestra visión, el fácil acceso de los instrumen- tos, la condensación de los materiales obturantes, el modelo del patrón de cera etc. Es decir todo aquello que vaya a fa- cilitar nuestro trabajo.

5. REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIOSA

Los restos de la dentina cariosa, una vez efectua- da la apertura de la cavidad, los removemos con fresas en su primera parte y después en cavidades profundas con excavado- res en forma de cucharillas para evitar el hacer una comuni- cación pulpar. Debemos remover toda la dentina profunda re-

blandecida, hasta sentir tejido duro.

6. TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINAS

La inclinación de las paredes del esmalte, se regula principalmente por la situación de la cavidad, la dirección de los prismas del esmalte, la friabilidad del mismo, - las fuerzas de mordida la resistencia de borde del material-obturante etc. Interviene también en ello la clase material-obturante ya sea restauración u obturación. Cuando se bisela el ángulo Cave-superficial o el gingivo-axial y se obtura con materiales que no tienen resistencia de borde, es seguro que el margen se fracturará. Es necesario absolutamente en estos casos emplear materiales con resistencia de borde. El contorno de la cavidad debe estar formado por curvas regulares y líneas rectas, por razones de estética. El bisel en los casos indicados deberá ser siempre plano, bien trazado y bien aislado.

7. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD

Se efectúa con agua tibia a presión aire y sustancia antisépticas.

CAPITULO IV

PREPARACION DE CAVIDADES

a).- CAVIDADES DE CLASE I

Varios pasos en la preparación de cavidades son comunes, y de éstos principalmente, la apertura de la cavidad, - remoción de la dentina cariosa y limitación de contornos, -- los demás pasos varían de acuerdo con el material obturante. - También existe alguna diferencia en los tres primeros pasos, - según se trate de cavidades pequeñas o amplias.

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

La apertura de cavidades pequeñas se inicia con --- instrumentos cortantes rotarios.

De éstos el más usado es la fresa, comenzamos pues - con una fresa redonda dentada # 0² la cual se cambia después - por un mayor grosor para aumentar el ancho de la cavidad; pro- seguimos con fresas de figura cilíndrica terminadas en punta # las cuales se colocan perpendicularmente a lo que va a ser el piso de la cavidad y al sobrepasar en profundidad al esmalte, se sentirá que corta con mayor facilidad, lo cual nos indica haber llegado a dentina. Desde luego con las máquinas - de baja velocidad.

Para iniciar la apertura podemos también usar una - fresa de fisura tronco-cónica o cilíndrica dentada o una pie-

dra montada en forma de cienteja, o taladros en forma de punta de lanza.

Remoción de la dentina cariosa.

En cavidades pequeñas al abrir la cavidad, prácticamente se remueve toda la dentina cariosa, pero si ha quedado algo de ella, la removemos con fresas redondas de corto - liso o por medio de excavadores de cucharilla como son los de Darby-Perry o de Black.

Si al remover esta dentina, encontramos, porciones de esmalte desprovista de apoyo dentinario, debemos clivar - esta parte con cinceles, hachitas o piedras montadas.

LIMITACION DE CONTORNOS.

Cuando son puntos, solo practicar la cavidad de -- tal manera que quede después bien asegurada la obturación o restauración.

Si son fisuras, en éstos si debemos aplicar el postulado de Black de extensión por prevención. Puede suceder que aparentemente solo una parte de la fisura, esté lesionada, pero no debemos confiarnos pues es muy posible que haya malformaciones del esmalte en la continuidad de la fisura, - debemos pues extender nuestro corte a toda la fisura.

En caso de que el puente esté socavado por el proceso carioso se le dá una forma de 8, este se refiere al primer premolar inferior, que normalmente tiene un puente de esmalte de gran espesor que separa las fosas mesial y distal, - pero si está fuerte se preparan dos cavidades.

En la forma de 8 ya mencionada preparamos los pre molares superiores. En cuanto al 20. premolar inferior se prepara la cavidad dandoles una forma semilunar cuya concavidad abraza a la cúspide bucal.

En el 10. y 30. molares inferiores, al recorrido de los surcos es en forma irregular, y en los 20s. en forma cruciforme.

En el ángulo de dientes anteriores, se prepara la cavidad, haciendo en pequeño la reproducción de la cara en cuestión.

En los puntos o fisuras bucales y linguales, si hay buena distancia hacia el borde oclusal, se prepara una cavidad independiente de la cavidad oclusal, pero si el puente de esmalte que las separa es frágil, se unen, forman do cavidades compuestas o complejas.

LIMITACION DE CONTORNOS

Se lleva a cabo con fresas troncocónicas o cilíndricas dentadas.

Todo lo ya señalado es sin tener en cuenta el mate rial obturante. En los pasos subsiguientes habrá variantes de acuerdo con la clase de material con el cual se vaya a ha cer la reconstrucción.

FORMA DE RESISTENCIA

Forma de caja con todas sus características, pero las paredes y pisos estarán bien alisados para lo cual usamos fresas cilíndricas de corte liso o piedras montadas o --

razones pequeños bi o triangulados y mientras el bisel del instrumento alisa el piso los bordes de la hoja alisan las pa redes laterales de la cavidad.

FORMA DE RETENSION

Existe una regla general para la retención en todas las clases que dice: TODA CAVIDAD CUYA PROFUNDIDAD SEA IGUAL-POR LO MENOS A SU ANCHURA, ES DE POR SI RETENTIVA. Si la ca vidad va a ser para material plástico, las paredes deberán -- ser ligeramente convergentes hacia su superficie.

FORMA DE CONVENIENCIA

Casi siempre hay suficiente visibilidad, por lo tan to no se practica.

Todo lo señalado se ha referido en general a cavida des pequeñas para ser obturadas con amalgama.

CAVIDADES AMPLIAS.

En ellas es aconsejable colocar incrustaciones de oro colado sin embargo, podemos colocar amalgamas siguiendo las mismas técnicas señaladas para cavidades pequeñas. Como en las cavidades amplias, lo mas seguro es encontrar caries recurrentes usaremos cinceles rectos de Black cinceles angula dos de Black, y hachitas para esmalte.

Los dos primeros los podemos emplear en dientes superiores e inferiores, y las hachitas, para los dos últimos molares inferiores, cuando se cliva el esmalte de las paredes bucal y lingual. También podemos emplear piedras montadas en forma de pera.

Remoción de la dentina cariosa. Se efectúa con excavadores de cucharita de Black, o de Darby-Perry, habiendo aplicado antes un chorro de agua tibia con cierta presión para remover la dentina suelta.

Deben tener mucho cuidado con la proximidad de los cuernos pulpaes, para no exponerlos. Si es necesario se usarán fresas redondas de corte liso.

Limitación de contornos. Prácticamente, una vez abierta la cavidad de este tipo, no es necesario la extensión por prevención pero si todavía encontramos algunas fisuras, debemos incluirlas en la cavidad por medio de fresas tronco-cónicas de corte grueso o cilíndricas dentadas.

También puede socavarse el esmalte con fresas de cono invertido y eliminar el esmalte con hachitas o cinceles.

Tallado de la cavidad. Como son cavidades profundas, el querer aplanar el piso tallándolo, puede ser peligroso, por la cercanía de los cuernos pulpaes; limpiaremos pues el piso; colocaremos una base de cemento medicado y la cubriremos con una capa de cemento medicado de fosfato de zinc, u alisaremos el piso así formando con un obturador liso antes de que el último se adhiera a él. Las paredes no deberán tener cemento.

Puliremos después el piso con fresas tronco-cónicas o cilíndricas y obtendremos al mismo tiempo la forma de resistencia. Podemos también hacerlo con azadores.

Forma de retención. Al ejecutar los pasos anteriores hemos ya obtenido la forma de retención pero como son cavidades amplias no podemos aplicar en ellas las reglas ya mencio

nadas, la profundidad no debe ser mayor de 2.5 mm.

Biselado de los bordes. El Bisel más indicado para las incrustaciones es de 45° y ocupará casi todo el espesor del esmalte. Recordemos que el oro colado si tiene resistencia de borde.

Cemento de fosfato de zinc, cemento medicado, cuerno pulpar.

Cavidad profunda, no podemos aplanar el piso por - el riesgo de tocar algún cuerno pulpar. Colocaremos los cementos.

CAVIDADES DE CLASE I QUE NO ESTAN LOCALIZADAS EN CARAS OCLUSALES.

Estas pueden estar en caras bucales o linguales de todas las piezas en los tercios oclusal y medio, con cierta frecuencia en el cingulo de los incisivos laterales superiores cuando existe el tebéculo de carabelli.

El instrumental usado, es el mismo que hemos visto, cuando son cavidades muy pequeñas, empleamos en su apertura, fresas redondas.

En cavidades más amplias, comenzaremos por eliminar el esmalte socavado por medio de instrumentos cortantes de mano, cinceles y azadones, o bien piedras montadas. Como cosa extra en estas cavidades, cuando la preparación está -- muy cerca del oclusal, debemos hacer una extención por resistencia, preparando una cavidad compuesta para que no se fracture.

Las formas de resistencia y retención se obtienen en

con fresas cilíndricas y se necesitan retenciones adicionales, usamos fresas de cono invertido.

Para el biselado de bordes en incrustaciones, piedras montadas.

En las caras palatinas de los incisivos, usaremos de preferencia, instrumentos de mano, por la cercanía de la pulpa. Los más indicados, son azadones y hachitas.

b).- CAVIDADES DE CLASE II

Black situó las cavidades de clase II en las caras proximales de molares y premolares. Es excepcional el poder preparar una cavidad simple, pues la presencia de la pieza continua lo impide. En el caso verdaderamente raro de que no exista pieza continua, el diseño de la cavidad debe ser en cierto modo la reproducción en pequeño de la cara en cuestión, pero debemos tener muy en cuenta, que si la cavidad está muy cerca del borde, es decir que abarque casi todo el tercio oclusal deberemos preparar una cavidad compuesta.

Lo normal es la preparación de una cavidad compuesta o compleja, según se encuentran cavidades proximales en una de ellas o en ambas.

Depende la preparación de que una o las dos caras proximales estén cariadas.

Como en los casos anteriores la diferencia fundamental en la preparación de las cavidades estriba en que sean o no retentivas y por lo tanto sujetas a la clase de material que se va a emplear.

Consideramos por otra parte tres casos principales:

- 1.- Las caries se encuentran situadas por debajo del punto de contacto.
- 2.- El punto de contacto ha sido destruido, y esta destrucción se ha extendido hacia el reborde marginal.
- 3.- Junto con la caries proximal, existe otra oclusal cerca de la arista marginal.

En el primer caso, se procede a la apertura de la cavidad desde la cara oclusal, eligiendo una fosita o un punto del surco oclusal, lo más cercano posible a la cara proximal en cuestión. En este punto, se excavará una depresión, que será el punto de partida para hacer un túnel que llegará hasta la caries proximal. Este túnel debemos hacerlo con una inclinación tal, que no se ponga en peligro el cuerno pulpar, es decir se hará lo más alejado de la pulpa.

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

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

Una vez lograda la depresión de la forma cónica, introducimos una fresa redonda pequeña dentada hasta alcanzar el límite amelodentario, después cambiamos la fresa por una cilíndrica de corte grueso o por una tronco-cónica con la

cual ensanchamos la fosita en todos los sentidos.

Después con fresa de bola convenientemente orientada excavamos el túnel hasta alcanzar la caries, socavamos el esmalte con fresa de cono invertido y clivamos el esmalte con instrumentos de mano.

Habiendo eliminado el reborde marginal habremos cambiado el túnel por un canal y tendremos entonces acceso directo a la cavidad.

En el segundo caso, la caries ha destruido el punto de contacto. En este caso la lesión está muy cerca de la cara oclusal y el reborde marginal ha sido socavado en parte a la simple inspección nos damos cuenta de la presencia de la caries. En este caso no necesitamos la confección del túnel; basta clivar el esmalte por los medios usuales. Es muy frecuente que por la masticación este puente de esmalte se derrumbe, proporcionándonos un fácil acceso a la cavidad.

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

REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIOSA.

Se realiza por medio de cucharaditas o de excavadores de Black o Darby-Perry o con fresas redondas de corte lizo.

LIMITACION DE CONTORNOS.

Los consideramos en dos partes, en la cara trituraran

te u oclusal y en la cara proximal.

a).- Por oclusal, estenderemos la cavidad inclu yendo todos los surcos, con mayor razón si son fisurados, - (Extensión por prevención). de manera del que en alguna de las fasetas podamos preparar la cola de milano.

Esta extensión se puede iniciar con una piedra - en forma de lenteja dirigida mesio-distalmente sobre el es nalte en la cara oclusal hasta tocar dentina, no mas allá - y después con fresa de cono invertido se aplana el piso y al mismo tiempo se socava el esmalte circundante. Este so cavado se efectúa únicamente al nivel del límite-amelo-den tinario, para poder ser clivado con instrumentos de mano.

También pueden usarse fresas de fisura cilíndrica dentada o tronco-cónica de corte grueso o piedras montadas de forma similar.

a).- Extensión por proximal, consideramos varios casos:

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

2.- Cuando ese ancho es mínimo. En cada uso de- de estos casos se procederá de manera distinta, en el prime ro utilizaremos una piedra montada de forma cilíndrica, cuí dando de no lesionar la pieza vecina y extenderemos la caja hacia bucal y lingual (ángulo axiales lineales).

En el segundo caso utilizaremos fresa tronco-cóni ca de corte grueso y llevandola de bucal o lingual y vice-versa socavaremos el esmalte de los bordes, procediendo des

pués al clivaje dirigido al interior de la cavidad. Limita remos nuestro corte hasta un milímetro por fuera de la enclavure, en dirección gingival.

TALLADO DE CAVIDAD

Consideremos dos tiempos:

a) Preparación de la caja oclusal y b) Preparación de la caja proximal.

A. Tallado de la caja oclusal. Forma de resistencia. Usamos fresas cilíndricas dentadas que serán llevadas paralelamente hacia los lados para formar las paredes laterales y al mismo tiempo el piso.

La profundidad a la cual llevaremos nuestra cavidad es de 2 a 2 1/2 mm. Alisaremos paredes y piso por procedimientos usuales.

Forma de retención. Cuando la cavidad necesita -- ser retentiva desde el punto de vista del material obturante la retención debe ser en tres sentidos que impiden totalmente su desalojamiento, amalgama silicato cualquier material -- que trabaje en estado plástico). Estos tres sentidos son: -- 1o. Gingivo-oclusal. 2o. Próximo-proximal. 3o. Buco-lingual.

Si el material obturante va a ser una incrustación (material no plástico) la retención debe ser en sentido próximo-próximo, bucolingual, pero NO EL SENTIDO GINGIVO-OCCLUSAL.

En materiales plásticos la retención gingivo-oclusal se logra haciendo que las paredes sean ligeramente con--

vergencia puede ser simplemente en el tercio pulpar.

Algunos casos aconsejan hacer retenciones con fresa de cono invertido, otros como Bromer usan fresas especiales, que llevan su nombre y que tienen forma de pera y que el mismo tiempo que dan la convergencia debida a las paredes redondean los angulos rectos, permitiendo que la amalgama sea mejor empacada.

En sentido próximo-proximal nos la proporciona -- (la retención la cola de milano. En sentido buco-lingual la retención nos la dan los ángulos bien definidos al nivel de las caras labial y lingual con la pulpar.

B.- Tallado de la caja próxima. Formas de resistencia. En parte hemos tallado ya la caja próxima al hacer la apertura de la cavidad unicamente nos resta limitar entre si las distintas paredes que forman la caja, -- axial, lingual, bucal, gingival. Para ello formamos ángulos diedros y triedros bien definidos. Para hacerlo usamos fresas de fisura de corte grueso y fino, piedras montadas, azadones y cinceles y hachitas derechas e izquierdas.

Forma de retención. Dependen nuevamente del material obturante si es plástico, retenciones en los tres sentidos, si no es plástico no debe ser retentiva en sentido gingivo-oclusal.

a) Cuando es plástico, en sentido gingivo-oclusal la retención se obtiene por la profundida que se da a estas cavidades de manera tal que el ancho buco-lingual en gingival sea mayor que esa ancho oclusal en otras palabras que las paredes sean convergentes de gingival o oclusal.

b) En sentido buco-lingual, se logra haciendo pa redes planas y ángulos diedros bien definidos.

c) En sentido proximal haciendo que la caja sea ligeramente mas ancha en la unión de la pared axial. Pequeñas canaladuras).

Biselado de los bordes. Esto solo se efectúa en caso de incrustaciones (no material plástico) y debe de ser de 45 en la pared gingival, lo efectuamos con un talla dor de márgen gingival.

REGLA FUNDAMENTAL

Es lo relativo a Extensión por prevención y debe mos aplicarla sin fallar en la preparación de estas clases en la zona correspondiente a la caja proximal.

CAVIDADES DE CLASE III

Black situó las cavidades de clase III en las ca ras proximales de dientes anteriores sin llegar al ángulo: A veces es muy difícil el poder localizarlas clínicamente - y solamente por las radiografías o transiluminación es posible hacerlo.

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

1o.- Por lo reducido del campo operatorio, debi do al tamaño y forma de los dientes.

2o.- La poca accesibilidad debido a la presencia del diente contiguo.

30.- Las malas posiciones frecuentes que se encuentran y en las que debido al apiñamiento de los dientes, se di-ficulta aún más su preparación.

40.- Esta zona es sumamente sensible y se hace necesario emplear muchas veces anestesia.

Las cavidades simples se localizan en el centro de la cara en cuestión, las compuestas pueden ser linguo-próxima-les o buco-próximales y las complejas buco-próximo-linguales.

Cuando hay ausencia de la plaza contigua, es muy fá-cil su preparación, pero cuando sucede lo contrario, tenemos necesidad de recurrir a la separación de dientes. Si la ca-ries es simple debemos preparar una cavidad simple y nunca ha-cerla compuesta.

De cualquier modo debemos abordar la cavidad por el ángulo linguo proximal y evitar tocar el bucal, solamente que en la cara bucal haya una cavidad amplia comenzaremos por ahí.

Para iniciar la apertura, usaremos instrumentos de mano, como el azadón, colocando el bisel en la forma que mire hacia el interior de la cavidad o iremos eliminando pequeñas porciones de esmalte, y al mismo tiempo con los dedos de la mano izquierda pulgar e índice protegeremos la papila interdental. Esto lo haremos hasta encontrar dentina sana que sostenga al esmalte. La remoción de la dentina cariosa la efectuaremos con cucharitas de Block o de Darby-Perry.

El límite de la pared gingival estará por lo menos a un mm. por fuera de la encaja libre. Los bordes bucal y lingual de la cavidad estarán cerca de los ángulos axiales -

lineales correspondientes, pero sin alcanzarlos.

El ángulo incisal, lo menos cerca posible al borde incisal y solamente que la caries está muy cerca de él - tendremos que arriesgarnos por razones de estética a llevar la cavidad hasta ahí y si se presentara fractura del ángulo posteriormente prepararíamos una cavidad de clase IV.

En cavidades simples la forma de la cavidad ya terminada deberá ser una reproducción en pequeño de la cara en cuestión.

c).- CAVIDADES DE CLASE III A CAVIDAD SIMPLE.

Reproducción de la forma de la cara en cuestión, para material plástico, retención con la pared gingival y en el ángulo incisal.

B. Cavidad compuesta linguo proximal para incrustación, la misma preparación para material plástico sería la D.

C. Vista de la cara bucal que un incisivo con -- una preparación.

CLASE III Compleja.

Por la cara Bucal sólo hay una pequeña curva de línea punteada nos señala la cola de milano por cara lingual.

Si una vez removida la dentina cariosa quedarán porciones de esmalte sin apoyo dentinario, eliminaremos --

ese esmalte con cínceles.

Para la conformación de las paredes bucal y lingual, usamos fresas de cono invertido penetrando por la cara oponente.

FORMA DE RESISTENCIA

Pared Axial (Pulpar en éste caso) paralela al eje longitudinal del diente. En cavidades profundas hacerla convexas en sentido bucolingual, para protección de la pulpa y planas en sentido gingivo-incisal.

Las paredes lingual y bucal formarán con la axial, ángulos diedros bien definidos. La pared gingival será plana o convexa hacia incisal, siguiendo la curvatura del cuello y formando un ángulo agudo y con la pared axial si la cavidad necesita retención (material plástico) el ángulo incisal con la pared axial necesita también retención en cambio si va a ser superficial estará bicelado.

El tallado de la pared gingival lo hacemos con fresa de cono invertido 33 y medio.

En cavidades compuestas o complejas penetraremos -- por lingual y prepararemos una doble caja con retención de cola de milano por lingual y la otra caja retentiva si se va a emplear material plástico o biselado si es incrustación.

No olvidemos que si es para material plástico no debe desalojarse en ningún sentido, pero si va a ser incrustación deberá desalojarse en un solo sentido de preferencia lingual para cavidades compuestas y complejas y proximal para cavidades simples.

d).- CAVIDADES DE CLASE IV

Se presentan en dientes anteriores, en su cara proximal, abarcando el ángulo. Estas cavidades son mas frecuentes en las caras mesiales que en las distales, debido a que el punto de contacto está mas cerca en la primera del borde incisal además son el resultado de no haber atendido a tiempo - muchas veces una caries de clase III.

En cavidades de clase IV el material más usado para restaurarlas es la incrustación, especialmente la de oro, pues es el único que tiene resistencia de borde, si queremos mejorar la estética haremos la incrustación combinada con frente de silicato o de acrílico. Para ello hacemos una caja extra a la incrustación, rentitiva y en agujero a todo el espesor del oro que sea mas amplio por lingual que por bucal para que el silicato o acrílico no se desaloje.

Podemos colocar también incrustaciones de porcelana cocida (sumamente laboriosas) o acrílicos de autopolimerización con pivotes metálicos. Actualmente han aparecido en el comercio algunos nuevos materiales de obturación estéticos y muy duros que son una mezcla de resina y cuarzo, que sirven para la obturación estética de las clases IV.

La retención en la cavidad de clase IV varía enormemente.

Las más conocidas son: La cola de milano, los escalones y los pivotes además de ranuras adicionales.

Debemos ser muy cuidadosos en la preparación de la clase IV por la cercanía de la pulpa que pone en peligro la -

estabilidad del diente mismo, sobre todo si se trata de persona joven o niños.

Según el grosor y el tamaño de los dientes variará el anclaje correspondiente. Tenemos tres casos:

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

2o. En dientes cortos y delgados, tallaremos el escalón lingual.

3o.- En dientes largos y delgados, preparamos escalón lingual y cola de milano.

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

APERTURA DE LA CAVIDAD.

Siempre la iniciamos haciendo un corte de rebanada con disco de carborundo o de diamante. Sin variar la dirección. El corte debe llegar cerca de la papila dentaria y ligeramente inclinado en sentidos incisal y lingual. Después se procede al tallado de la caja por lingual. con las retenciones indicadas para cada caso.

e).- CAVIDADES CLASE V

Estas cavidades se presentan con las caras lisas, en el tercio gingival de las caras bucal y lingual de todas las piezas dentarias. La causa principal de la presencia de estas cavidades es el ángulo muerto que se forma por la convexidad de estas caras que no recibe los beneficios de la autoclisis. A esto agregamos que en el borde gingival de la en

ella se forma una especie de bolsa en donde se acumulan restos alimenticios, bacterias, etc. que contribuyen de una manera notable a la producción de la caries.

Por otra parte, gente de poca limpieza, no cepilla esas zonas y por lo tanto no quita los restos alimenticios -- que en ella se acumulan, y por el contrario gente excesivamente escrupulosa, cepilla indebidamente esa zona produciendo un despaste con las cerdas del cepillo y las sustancias más o menos abrasivas de los dentífricos, ocasionando varias canaladuras.

Por otra parte los tejidos yugales dificultan el correcto cepillado de esa región. La frecuencia de la caries es mayor en las caras bucales que en las linguales.

La preparación de estas cavidades presenta ciertas dificultades.

1o.- La sensibilidad tan especial de esta zona que hace recomendable y muchas veces necesario el uso de la anestesia, troncular o local, según el caso. También el uso de instrumentos de mano hace menos dolorosa la intervención.

2o.- La procedencia del festón gingival, algunas veces hipertrofiado, nos dificulta el tallado de la cavidad y la facilidad con que sangra la herida nos dificulta la visión.

3o.- Cuando se trata de los últimos molares, los tejidos yugales dificultan la visión. Para evitar estos inconvenientes, indicaremos al paciente que no abra mucho la boca, nos ayudaremos del espejo bucal que nos servirá de retractor de la carrillos, de iluminar por reflejo de la luz y la zona en cuestión, o también nos sirve de visión indirecta, ya

usaremos ángulo en vez de contra-ángulo.

Es conveniente en estos casos usar ángulos miniatura con fresas adecuadas. También existen contraángulos que vuelven al ángulo obtuso en recto o agudo.

Para la preparación de las clases V dividiremos su estudio en dos grandes grupos, las que se preparan en piezas anteriores y las que se preparan en piezas posteriores. También existe diferencia en relación al material obturante, o sea con o sin retenciones.

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

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

En el primer caso si la hipertrofia es muy amplia, formando un verdadero pólipo gingival, es necesario proceder a su extirpación por el cual medios quirúrgicos o con ayuda del galvano o termocautario. Si la Hipertrofia es pequeña, podemos empacar un poco de gutapercha que separe el borde de la encla y en la siguiente cita retirarla y preparar la cavidad.

La pared gingival debe de quedar a 1 mm. fuera de la encla libre. En casos de atrofia gingival si la obturación o restauración está perfectamente adaptada y pulida, tal vez se logre que la encla recupere su altura normal.

Cuando la caries incipiente, presente un aspecto de zona descalificada de color gris debemos iniciar la apertura de la cavidad de fresa de bola dando una profundidad que corresponde al espesor de la parte cortante de la fresa, introduciendola lo más distalmente posible. A continuación usaremos una fresa cilíndrica y llevaremos nuestro corte de dis--tal o mesial, teniendo en cuenta que el piso deberá tener --; una forma convexa, siguiendo la curvatura de la cara en cuestión.

La misma forma de apertura haremos cuando se trata de caries múltiples pequeñas. Prácticamente hemos ya incluido varios pasos en la preparación, pues en parte se ha removido dentina cariada; si la cavidad es amplia terminaremos de--removerla con excavador, de algunos casos necesitaremos cli--var el esmalte con instrumentos de mano previamente socavado con fresas.

LIMITACION DE CONTORNOS

Señalamos ya que la pared gingival debe ir fuera -de la encla libre claro está que si la caries va por de bajo de la encla necesitaremos limitarla por debajo de ella. La pared incisal u oclusal debe limitarse hasta donde se encuentre dentina que soporte firmemente al esmalte.

De todas maneras debe de formar una línea armoniosa, recta o incisal al tercio medio.

Mesial y distalmente limitaremos la cavidad hasta los ángulos axiales lineales. Es raro encontrar que la caries de esta clase vaya más allá de esos límites.

En casos de que la pared oclusal o incisal vaya --

mas allá del tercio medio, quedará un puente de esmalte - - -
fragil, es conveniente hacer entonces una cavidad compuesta -
con oclusal.

La forma de resistencia no necesita nada especial, -
pues estas zonas no estan expuestas a las fuerzas de mastica-
ción.

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

En casos de obturaciones con material plástico la-
retención serán dos canaladuras en oclusal y gingival y si es
incrustación biselar el ángulo cavo-superficial a 45°

CAPITULO V

MATERIALES DENTALES EN OPERATORIA DENTAL

Existen numerosos materiales que pueden ser empleados para restaurar dientes. Los materiales se clasifican como permanentes o temporales metálicos o no metálicos. Las propiedades físicas de los materiales difieren según su composición química, específica y técnica de manejo. Las diferencias inherentes a la caries dental, motivación del paciente, factores económicos y capacidad diagnóstica de los odontólogos han contribuido para ayudar a la selección de los materiales de obturación.

Los odontólogos varían con respecto al uso de los materiales.

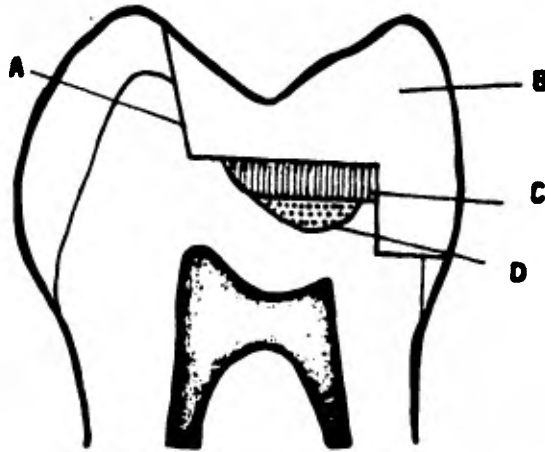
Existen normas para la selección que se revisan periódicamente para incluir nuevos materiales. Los informes incluyen investigación sobre las propiedades físicas de los materiales, la distribución de tensión en la dentición natural y los factores de biología bucal que afectan la restauración dental.

La conservación de la estructura dental y la conservación de un órgano pulpar funcional y normal son requisitos necesarios para cualquier restauración. Al restaurar el diente, es necesario evaluar completamente los problemas. Cuando las condiciones de la cavidad bucal no permitan una técnica aceptable, deberá mejorarse el ambiente bucal mediante la higiene.

Clasificación de los materiales de acuerdo a su uti

lización en la práctica clínica.

- A LINEAMIENTOS DE LA CAVIDAD
- B RESTURACION PERMANENTE
- C CORONAMIENTO DE LA PULPA
- D BASE INTERMEDIA



1.- RESTAURACIONES PERMANENTES

Estos materiales deberán satisfacer los objetivos - de la restauración durante periodos de 20 a 30 años. Cuando sean manipulados adecuadamente, las obturaciones de oro, restauraciones con amalgama, satisfacen los requisitos de esta categoría.

2.- RESTAURACIONES TEMPORALES

Estos materiales duran menos tiempo cuando se les -- compara con la cavidad del diente. La restauración temporal -- deberá sellar el diente y conservar su posición hasta que pueda ofrecerse un servicio permanente. Los materiales temporales requieren ser reemplazados con frecuencia. Esto incluye el cemento de silicato y las restauraciones de resina así como los cementos de fosfato de zinc y de óxido de zinc, y eugenol.

3.- BARNICES

Estos materiales se colocan sobre las paredes de la cavidad para sedación de la punta y sellado de los tubulillos dentinarios o para mejorar la adaptación del material de la restauración a la estructura dental.

El barniz para cavidades y el hidróxido de calcio -- son los mejores materiales para lograr este objetivo.

4.- BASES INTERMEDIAS

Ciertos compuestos se colocan entre la restauración y la estructura dental para proteger a la pulpa viva. Estas se llaman bases intermedias. La base deberá impedir la penetración de irritantes químicos de la superficie de restauración y proporcionar a la pulpa aislamiento contra los cambios térmicos. Las bases intermedias se utilizan bajo restauraciones metálicas zonas de tensión y suelen ser de fosfato de zinc y eugenol reforzados. Se utilizan como auxiliar para -- establecer la forma de resistencia.

a) MATERIALES DE CURACION

HIDROXIDO DE CALCIO

Este material puede ser empleado como base a barniz, constituye un material para recubrimiento pulpar profiláctico. Durante muchos años este material ha sido uno de los mejores para el tejido pulpar, su oponente es el óxido de zinc y eugenol, útil para aliviar el dolor debido a que el eugenol es un rubefaciente que actúa como sedante para la pulpa afectada.

El hidróxido de calcio se utiliza como protección sistemática y en algunos casos cuando se producen traumatismos por acción mecánica. El recubrimiento deberá hacerse en una cavidad seca, la que es proporcionada por el dique de caucho, para reducir la contaminación microbiana del tejido. En una restauración profunda, la cual ha sido recubierta y existen síntomas de dolor, se piensa que es debido a un recubrimiento inadecuado.

Están indicados los procedimientos de pulpectomía, pulpotomía recubrimiento en dientes residuos, ya que la retención de estos es menor, además de que poseen un tejido pulpar más pequeño y dinámico. Una técnica exitosa es la pulpotomía con formocresol.

La contaminación bacteriana y la eliminación inadecuada del tejido afectado en negativa a un buen recubrimiento. El recubrimiento pulpar se emplea como medida temporal o para posponer la extracción.

La manipulación de hidróxido de calcio es fácil. Se emplean pequeños tubos de base y catalizador, y el conte-

nido es mezclado perfectamente sobre la locca en cantidades iguales. La pasta se hace mezclando perfectamente los componentes con un instrumento diseñado especialmente. La pasta se coloca entonces en la pared sólida de dentina que forma el piso de la lesión cariosa.

Cuando se aplica hidróxido de calcio bajo grandes incrustaciones especialmente en un cuadrante completo, deberá emplearse una base bien adaptada de cemento de fosfato de zinc sobre el recubrimiento, esto se hace con el fin de proteger la base de hidróxido de calcio debido a la solubilidad. La superficie de dentina seca es el único medio satisfactorio sobre el cual puede colocarse el hidróxido de calcio.

Cuando existe humedad el fraguado de la pasta se acelera, dificultando el recubrimiento completo de la pared escavada.

BARNIZ PARA CAVIDADES

Este barniz es una resina de goma o copal suspendida en soluciones de éter o cloroformo. Estas soluciones se evaporan después de que el barniz es colocado en el diente, dejando un pequeño residuo orgánico delgado sobre la pared de la cavidad.

El barniz no solo actúa como un tapón inerte entre el diente y la restauración, sino también como una membrana semipermeable.

En síntesis, el uso de barniz mejora la capacidad de sellado de la amalgama, los ácidos de los cementos se encuentran bloqueados, y otros iones necesarios son tomados de

Los materiales de restauración, especialmente de la amalgama. El barniz para cavidades no se emplea con las resinas por que la goma se disuelve en el monómero.

El barniz se aplica con pequeñas torundas de algodón, que se sostienen con unas pinzas. El algodón se coloca en la solución solo una vez para evitar la contaminación de la botella del barniz. Con el algodón humedecido se frota las paredes de la cavidad y posteriormente se dejan secar, - el barniz debe colocarse dos veces.

La aplicación de barniz en las cavidades no es fácil, sus ventajas son numerosas. Se utiliza para recubrir la cavidad preparada para amalgama para mejorar el sellado marginal, y evita la percolación.

Esta técnica causa una reducción en la sensibilidad e inflamación posoperatorias en el diente restaurado cuando se compara con métodos que no utilizan el barniz.

En las preparaciones directas con oro, la capa de barniz ayuda a reducir los síntomas posoperatorios.

Antes de la colocación de cemento de fosfato de zinc se aplica el barniz para blanquear parcialmente el ácido. Esto es ventajoso en procedimientos que utilizan base y al colocar vaciados. Al cementarse se eliminará el "ardor" cuando se cubran las paredes de la cavidad con barniz debido a que los ácidos libres han sido aislados.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

Con este cemento se utilizan bases inmediatas para reducir la conducción térmica en las restauraciones metáli-

cas para sellar las retenciones en la pared de la cavidad - cuando el diente sea restaurado con una incrustación vaciada. El grosor de la base no es factor que regula los cambios térmicos, pero parece ser que de alguna forma la capa de cemento proporciona mayor comodidad posoperatoria, reduciendo la transferencia térmica de la restauración a la pulpa.

Manipulación, se mezclan polvo de fosfato de zinc y ácido fosfórico para formar una masa cristalina lo suficientemente fuerte para dar apoyo a la restauración. La resistencia necesaria en una base intermedia es desconocida, pero la superficie dura es útil para ayudar a proporcionar la forma deseada dentro de la cavidad. El ácido libre asociado -- con la superficie del cemento es un irritante pulpar, por lo que se deberán emplear métodos a base de barniz para sellar los tubulillos dentinarios.

Su solubilidad es difícil, de controlar. La disolución del cemento se presenta alrededor de los vaciados con oro o bajo las restauraciones que se hayan fracturado y hayan sido penetradas por la saliva.

Con el cemento de fosfato de zinc se hacen dos tipos de mezclas.

La mezcla cremosa se emplea para cementar vaciados - y la espesa para colocar bases, debido a la facilidad con la que se maneja y se le puede dar forma.

El procedimiento para la colocación de una base para incrustaciones deben hacerse con mayor cuidado. El cemento se colocará contra el diente y se le dará la forma deseada tratando de reemplazar la dentina perdida. Las bases son cortadas, aisladas y localizadas finalmente a 0.5 mm por den

tro de la unión de la dentina con el esmalte. Las fresas -- troncoconicas se emplean para dar forma a la base y eliminar las retenciones en las paredes circundantes y producir una -- inclinación que facilitara el retiro del patrón de cera.

CEMENTO DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

Este cemento se emplea en forma limitada como base -- intermedia.

La mezcla posee acción sedante y en cavidades pro -- fundas es útil para eliminar las odontalgias. Los problemas relacionados con el cemento de óxido de zinc incluyen su di -- fícil manipulación y su solubilidad. Las preparaciones co -- merciales se presentan con mejores cualidades de manipula -- ción y de mayor resistencia. Las bases de óxido de zinc se -- utilizan principalmente en dientes desiguos aunque no existe -- contraindicación precisa para su uso en la dentición perma -- nente. La lesión profunda escavada no deberá ser cubierta -- con eugenol ya que el tejido pulpar no formará un puente de -- calcio tan bueno cuando exista una exposición.

Una mezcla espesa de óxido de zinc y eugenol es con -- veniente aunque difícil de hacer. Se requiere fuerza para -- el espatulado para incorporar el polvo a la mezcla. Puede -- hacerse una mezcla regular de consistencia espesa o puede re -- forzarse el cemento con fibras de algodón para dar mayor re -- sistencia y fuerza. Aunque el modelo y tallado del cemento -- de óxido de zinc es similar al del cemento de fosfato de -- zinc, este material no se recomienda para incrustaciones por -- su tendencia a la fractura. El cemento puede emplearse para -- restauraciones temporales, restauraciones de incrustaciones -- o para obturar cavidades en dientes que serán sometidos a -- tratamientos endodónticos. Los cementos de policarboxilato --

poseen propiedades similares aunque actualmente se usan para la cementación de restauración.

b) MATERIALES DE OBTURACION

RESINAS ACRILICAS

COMPOSICION. El acrílico es una resina sintética - del metametil metacrilato de metilo, perteneciente al grupo-termoplástico. Se presenta en el comercio en forma de polvo y líquido.

El líquido es el monómero del metil-metracrilato de metilo al cual se ha agregado un agente ligante, tiene además un inhibidor de la polimerización, la hidroquinona y un acelerador. El polvo que es el polímero es también el metil-metracrilato de metilo modificado con dimetil-para-toluidina que hace las veces de activador y peróxido de benzoilo que es el agente - que va a iniciar la polimerización.

Cuando el monómero y el polímero se mezclan se - - transforman primero en una masa plástica la cual al enfriarse se convierte en una sólida. A este fenómeno se le llama-autopolimerización. Esto se efectúa en la boca a una temperatura de 37° centígrados en un tiempo que varía entre 4 y - 10 minutos, después de pasado este tiempo la resina puede -- pulirse.

Hace tiempo que a aparecieron en el comercio acrílico que contienen además fibras de vidrio para darles mayor - dureza, no han dado el resultado apetecido pues sufren cambios dimensionales. Siempre debemos colocar una barniz protector antes de obturar.

Manipulación del acrílico de autopolimerización. --

Hay dos técnicas de aplicación, la de condensación y la del pinceel.

La primera se efectúa mezclando polvo y líquido hasta la saturación se espera un minuto y a continuación se lleva a la cavidad con un obturador liso, y se empaca comenzando por -- las retenciones y se prosigue hasta llenar la cavidad, se dejan un poco de exceso y se presiona con una tira de resina especial, la que se sostiene firmemente hasta la presión no debe ser mucha para no sobre triturar la aleación lo cual -- produciría a la postre cambios dimensionales. Esta mezcla -- debe de hacerse durante 2 minutos, después continuamos amasando durante un minuto más en un paño limpio o en un pedazo de goma para dique, y estamos listos para comenzar o condensar la amalgama dentro de la cavidad.

NUEVOS MATERIALES DE OBUTACION

Existen en la actualidad nuevos materiales de obturación los cuales además de ser estéticos, son sumamente duros y tienen diversos colores para matizar la obturación de manera tal que imitan bastante bien el esmalte individual de las dientes.

Son compuestos de resina y cuarzo, no son acrílicos ni silicatos y resisten perfectamente a las fuerzas de masticación, según dicen los fabricantes de estos productos. El tiempo dirá si los resultados obtenidos concuerdan con lo -- que aseguran las casas productoras de este material de obturación.

Los podemos usar en clases III, V, y combinado en -- IV. De preferencia en dientes anteriores, sin embargo los -- fabricantes recomiendan el producto para todas las clases -- dado que el material es sumamente duro, y dicen resiste el -- desgaste de las fuerzas de masticación.

La preparación de la cavidad, es igual que la que -- preparamos para cualquier obturación, es decir con retenciones adecuadas para material insertado en estado plástico. Puede o no colocarse barniz o cements medicados sin alterar el resultado.

Manipulación.- Sobre el block de papel especial que viene en el estuche, se coloca una muy pequeña cantidad de la pasta universal utilizando la espátula de plástica que trae el estuche, y con el otro extremo de la espátula, se coloca la misma cantidad del catalizador. NUNCA DEBEMOS USAR EL MISMO EXTREMO DE LA ESPATULA, pues comenzarla a catalizar se todo el producto.

Se mezcla de 20 a 30 segundos y con la misma espátula, nunca de metal procedemos a obturar la cavidad, previamente desecada esterilizada etc. Podemos comprimir el material obturante con pinzas y torunadas de algodón. Si se usan matrices - éstas deberán acunarse el endurecimiento del material. A -- continuación se retira la matriz y la obturación está lista para ser pulida.

Esto lo hacemos con disco de lija gruesos, delgados, discos de agua, fieltros con blanco de españa, etc.

El sistema del pincel es el siguiente: Con un pincel de pelo de marta # 00 o #0 se toma un poco de líquido a la profundidad de 1 mm. y se satura con él una pequeña bolita de polvo se lleva a la cavidad y se coloca en el fondo, - procurando rellenar las retenciones, se limpia el pincel y - se repite la operación tantas veces cuantas sean necesarias - hasta llenar la cavidad. Es conveniente señalar que tipo -- el polvo como el líquido han sido colocados en recipientes - distintos, y entre cada una de las operaciones señaladas debemos de pasar un poco del líquido con el pincel para que el material fluya y cuando esté terminado el relleno se espera a que endurezca colocando algún lubricante sólido sobre él. - Cuando la masa ya está dura puede pulirse en la forma ya indicada.

En el comercio se presenta esta clase de acrílico - en gran variedad de marcas y colores. Son materiales muy --

estéticos, pero debemos pulirlos perfectamente para que no absorban la humedad y no cambien la coloración.

Desventajas.- La principal desventaja consiste en cambios dimensionales ocasionados a su vez por cambios de temperatura, ya que es igual a un 7% por cada grado. Por otra parte y debido a los modificadores del polímero, se oxida fácilmente haciendo que la obturación cambie de color.

No es necesario lubricarlas. El tiempo máximo de inserción es de 90 segundos. Después de 5 minutos, procedemos al pulimiento final de la obturación por los medios usuales.

AMALGAMAS

Se da el nombre de amalgama, a la unión del mercurio con uno o varios metales, se da el nombre de aleación a la mezcla de varios metales en mercurio. El mercurio tiene la propiedad de disolver a los metales, formando con ellos nuevos compuestos.

Las amalgamas, según el número de metales que tiene en composición, se llaman binarias, ternarias, cuaternaria y quinarias.

Las amalgamas son tales y pertenecen al grupo quinarias. La aleación comúnmente aceptada y que cumple con los requisitos necesarios para obtener una buena amalgama es la que tiene la siguiente fórmula:

PLATA	65 a 70% mínimo
COBRE	6% máximo
ESTANO	25% máximo
ZINC	0% máximo

VENTAJAS.- La amalgama tiene facilidad de manipulación, adaptabilidad a las paredes de la cavidad. Es insoluble a los fluidos bucales, tiene alta resistencia a la compresión y se puede pulir fácilmente.

DESVENTAJAS.- No es estética. Tiene tendencia a la contracción expansión y escurrimiento. Tiene poca resistencia de borde. Es gran conductora térmica y eléctrica.

Una de las ventajas de las amalgamas como ya dijimos es la facilidad con que se prepara, con que se comprime dentro de la cavidad ya preparada y la facilidad con que se labra durante el periodo de plasticidad, para poder adaptarla exactamente a la anatomía dental. Sin embargo la contracción que a veces sobre viene durante el fraguado de la amalgama, puede neutralizar esta ventaja. Entre las causas que tienden a producir contracción podemos citar, el exceso de estaño, las partículas demasiado finas, la excesiva moladura al hacer la mezcla y la presión exagerada al comprimir la amalgama dentro de la cavidad.

Lo opuesto, o sea la expansión generalmente es culpa de la mala manipulación, y son tres los factores que intervienen en ella.

- a) **Contenido de Mercurio.**- Cuando hay exceso de mercurio - - existente expansión. Para evitar esto debemos pasarlo, - igualmente la aleación de tal manera que quede en la proporción de 8 partes de mercurio por 5 de aleación, y antes de empacar la mezcla en la cavidad, exprimirla de manera que quede en la proporción de 5 por 5.
- b) **La humedad.**- La amalgama debe ser empacada bajo una sequedad absoluta; para esto usaremos en los casos necesarios - el dique de goma eyector de saliva, rollos de algodón, etc.

Por otra parte debemos evitar amasar la amalgama -- con los dedos y la palma de la mano, pues el sudor tiene entre otros ingredientes cloruro de sodio (sal común) que favorece de un modo notable la expansión. Es por lo tanto muy conveniente amasar la amalgama en un paño limpio, o un pedazo de hule del que usamos para el dique y evitar tomarla con los dedos.

c) La amalgama debe de enterrarse en la cavidad para evitar también la expansión.

En las clases I y V en piezas posteriores no hay dificultad para ello, pero en las cañes II compuestas o complejas, debemos usar matrices, como veremos más adelante.

Otra desventaja que tiene la amalgama y que ya señalamos es que el escurrimiento. Se dá este nombre a la tendencia que tienen algunos metales a cambiar de forma lentamente bajo presiones constantes o repetidas. Este escurrimiento en las amalgamas dentales depende del contenido de -- mercurio y de la expansión.

Propiedades de los componentes de la aleación.

PLATA.- Le dá dureza, por eso tiene el mayor porcentaje en su composición.

ESTANO.- Aumenta la plasticidad y acelera el endurecimiento.

COBRE.- Evita que la amalgama se separe de los bordes de la cavidad.

ZINC.- Evita que la amalgama se ennegrescas.

La práctica de volver a amalgamar y trabajar una masa de amalgama parcialmente fraguada, es peligrosa, porque reduce su resistencia y esto no debe de hacerse en ninguna circunstancia. De hecho si se añade una gota de mercurio a la cantidad corriente de la mezcla parcialmente fraguada, la resistencia a la compresión de la amalgama resultante, será aproximadamente la décima parte de la resistencia normal.

La amalgama es pues un material muy bueno de obturación quizás el mas usado, para piezas posteriores siempre y cuando se tengan todas las precauciones y se sigan las reglas para la mezcla y su inserción en la cavidad.

Manipulación.- Primeramente, pesar la afeación y el mercurio, existen para ello básculas especiales, de muy fácil manejo y hay además dispensadores que dan la cantidad requerida de uno y otro material, con solo oprimir un botón o girarlo. Después de colocar en el mortero o en un amalgamador eléctrico. Este último tiene la ventaja de que el tiempo y la energía que se aplica en el batido de la amalgama sea las adecuadas. Entonces obtendremos una mezcla homogénea y estarán bastante equilibrados, la expansión la contracción y el escurrimiento. En caso de no contar con el amalgamador eléctrico, usaremos el mortero de cristal con su mano de mortero. En la actualidad hay amalgamadores que no proporcionan automáticamente las cantidades es de mercurio y afeación y que caen directamente dentro de una cápsula, después de haber pasado por una jeringa metálica cuyo émbolo recibe una presión de 2, 3, o 4 libras para exprimir el mercurio sobrante y que de una pastilla pre-amalgamada la que entre en la capsula recipiente ya mencionado y girando en 4 segundos obtendremos la amalgama ya lista para ser insertada en la cavidad sin que los dedos la hayan tomado en lo más mínimo.

Las amalgamas que se encuentran en el mercado, tienen diferentes tiempos de fraguado, desde 3 hasta 10 minutos, así es que debemos fijarnos en las recomendaciones que nos da el fabricante antes de usarlos. Vamos a tomar como base la amalgama que tarda 10 minutos en cristalizar. Una vez colocadas en el mortero las cantidades apropiadas de mercurio y aleación. Comenzamos a hacer la mezcla, procurando de que la velocidad y la presión ejercidas sean constantes. Se aconseja que la velocidad sea alrededor de 160 revoluciones por minuto, la presión ejercida, sean constantes.

Para transportar la amalgama a la cavidad por obturar lo haremos con un porta-amalgama. Actualmente esta condensación se lleva a cabo sin exprimir más mercurio, empezando por las retenciones, siguiendo por el piso hasta rellenar toda la cavidad, utilizando para la condensación obturadores lisos. Esta condensación debe ser vigorosa aún que sin excederse, y debe de ser también rápida. Para modelar la amalgama usaremos un obturador wesco, que con facilidad señala las fisuras y marca los tubérculos y foceta de la cara en cuestión. Todo esto lo efectuaremos en un tiempo de 7 a 10 minutos, pues a los 10 minutos comienza la cristalización y si seguimos trabajando lo que lograremos obtener sea una amalgama quebradiza.

El endurecimiento de la amalgama se efectúa en dos horas pues podría aflorar mercurio a la superficie y por lo tanto ocasionar cambios dimensionales.

Desde antes de obturar se debe tener el campo seco y esterilizado, y de haber colocado antes un cemento medicado.

Después de 24 horas, se podrá pulir la amalgama.

Es sumamente importante pulir perfectamente las - - amalgamas, no solo por su apariencia, sino para evitar des--cargas electricas, que pueden producir dolor y corroer la --amalgama.

OROS

Durante muchos años el oro ha constituido el mate--rial de elección en restauraciones dentales debido a sus pro--piedades y ventajas sobre los metales, es capaz de resistir--la pigmentación ya dentro de la cavidad bucal, se adapta y --manipula con relativa facilidad, resiste también la corro--sión y al ser calentado no se destruye, de hecho resiste me--jor de que cualquier otro material.

La orificación es uno de los mejores sistemas para--lograr una restauración definitiva, que no se modifica una --vez que ha sido incorporada a las funciones a que fue desti--nada. Exige una gran habilidad manual y espíritu conservador de la estructura dental.

CLASES DE ORO

De hecho existen cinco formas de presentación: Ho--jas Cilíndricas, cristalizado, Electrolíticos y en polvo. --Las dos primeras formas son obtenidas por estiramiento suce--sivo y luego por batido mientras que los demás se preparan --por medios químicos o físicos-químico.

ORO PARA RESTAURACION DIRECTAS

Es posible obtener hojas de oro tan delgadas que de--jen pasar la luz, esto es posible gracias a la maleabilidad--del metal, el cual durante el tratamiento experimenta un --alargamiento tal de sus cristales que vistos al microscopio-

presentan un aspecto fibroso.

Las hojas de oro se colocan en incrementos pequeños dentro de la cavidad dentario y se soldan por medio de un -- condensador colocando la punta de trabajo sobre el oro, la fuerza aplicada por medio de un martillo manual. La adhesión es el resultado de la unión metálica de los incrementos supuestos, por presión de compartición.

ORO ELECTROLITICO

Es obtenido por presipitación electrolítica y luego calentando a una temperatura ligeramente por debajo del punto de defusión, en el comercio se presenta en forma de tiras y cilindros.

ORO DE POLVO

Se obtiene por precipitación química y luego se reducen a pequeñas cantidades. Dada la dificultad técnica para emplearlos en estas condiciones, lo envuelven en láminas de oro cohesivo formando pequeñas esferas.

Tanto el oro electrolítico como el oro en polvo se utilizan para ser condensadas manualmente con instrumentos -- condensadores. Se emplean para la base de la obturación llenando las retenciones y a veces hasta los dos tercios de la cavidad, la cual se terminará siempre con oro cohesivo.

COMPOSICION

Oro.

Es el principal componente de la aleación, se considera que el contenido de oro dentro de una aleación debe ser

por lo menos del 75% del peso de la misma. Siendo la principal función del oro que aumenta la resistencia de la pigmentación.

Cobre.

Su proporción dentro de la aleación no debe de ser, mayor de un 4%. El cobre aumentará la resistencia y la dureza y disminuye la resistencia a la Pigmentación y el punto de fusión de la aleación también aumenta la ductibilidad.

Plata.

Su acción es casi neutra acentúa el color amarillento, neutraliza la acción del cobre. En presencia del paladio contribuye hacer ductil la aleación.

Platino.

No debe exceder de 3% a 4% endurece y aumenta la resistencia de la aleación aún más que el cobre, junto con el oro aumenta la corrosión y la pigmentación, su uso debe de ser limitado debido a que aumenta su punto de fusión.

Paladio.

Por lo general el paladio viene a sustituir al platino en las aleaciones de oro de uso dental, debido a que es más económico y brinda a la aleación las mismas propiedades que el platino. De todos los materiales presentes en la aleación es el que tiene mayor capacidad blanqueadora.

Zinc. Se agrega en pequeñas cantidades como elementos limpiador.

Temperatura de Fusión.

Para que la aleación pueda entrar al molde es necesario que en el momento del colado este completamente líquida.

La temperatura de fusión esta dada por el fabricante.

Tipo I	9300
Tipo II y III	9000
Tipo IV	8700

Tipo I

Son aleaciones blandas que se utilizan por lo general en incrustaciones que esten sometidas a ligeras tensiones durante la masticación. Están compuestas por, oro, plata, cobre, y rara vez por platino y paladio.

Tipo II

También reciben el nombre de semiduras. Se utilizan para todo tipo de incrustaciones, por lo que son muy populares. Contienen algo de platino, paladio y cobre en mayor proporción que los anteriores.

Tipo III

También recibe el nombre de duras, se utilizan para coronas totales, coronas 3/4 en pilares de puentes que requieren una aleación más dura que los tipos I y II.

Contienen mayor cantidad de platino y paladio por lo que su fusión completa no es posible con un soplete común de gas aire.

Tipo IV

También reciben el nombre de *extraduras*. Se utilizan para colados de prótesis parciales removibles con retenedores y también paracoronas 3/4. En este caso de aleación la resistencia es indispensable.

Aleaciones de oro blanco.

Además de las aleaciones de oro amarillo existe las aleaciones de oro blanco. Generalmente presentan un punto de fusión elevado debido a que contienen mayor porcentaje de paladio presentando mayor dureza siendo poco ductiles con una resistencia a la pigmentación menor que las aleaciones de color oro.

Composición

Oro	65 a 70%
Plata	7 a 12%
Cobre	6 a 10%
Paladio	10 a 12%
Platino	1 a 4%
Zinc	1 a 2%

una cualidad de todos los metales.

3. Requiere de medio de cementación

4. Poca adaptabilidad a las paredes de la cavidad.

INDICACIONES

Cuando la cavidad a tratar ocupe un área muy extensa

c) Materiales de Impresión

El estudio de los diferentes grupos de materiales de impresión corriente u de sus cualidades pueden iniciarse con cualquiera de los que nos son útiles en Odontología.

1. Rígidos: Que al fraguar adquiere consistencia rígida.
2. Termoplásticos: Que son rígidos o plásticos a temperaturas semejantes a las de la cavidad bucal, ligeramente superior o ligeramente inferior.
3. Elásticos: Que su módulo de elasticidad es grande en los momentos de retirarla de la boca.

Los primeros reproducen con exactitud los detalles de los dientes y los tejidos blandos, pero para retirarlos se deforman con los ángulos muertos de los tejidos duros.

Los del segundo grupo no registran con exactitud los detalles porque al retirarlos se deforman en los ángulos muertos de los tejidos duros.

Ventajas:

1. Resistencia al esfuerzo de la masticación. Es un material que tolera perfectamente las fuerzas de la masticación y en base a estas propiedades se usa en aquellas zonas donde se requiere una obturación con mayor resistencia.
2. Inalterable en el medio bucal, el oro resiste la acción de los fluidos bucales.
3. No sufre modificaciones volumetricas después de su colocación.
4. Restaura perfectamente la forma anatómica.
5. No produce alteraciones a la dentina
6. Superficie lisa y brillante como la del esmalte

Desventajas:

1. Antiestéticas

El color del oro ha sido una de las causas que han hecho caer en decenso el uso en dientes anteriores.

Es un inconveniente grande, aún cuando se combinen con platino y disminuya su color.

2. Conductibilidad Térmica

Sin embargo es una dificultad que tiene remedio -- mediante el uso de una base aisladora como el cemento de fosfato de zinc. Por otra parte la conductibilidad térmica es-

Los del tercer grupo por su gran módulo de elasticidad pueden retirarse de los ángulos muertos de los dientes y tejidos blandos, sin experimentar una deformación permanente.

Clasificación

Rígidos: yeso, compuestos zinquenolicos.

Termoplasticos: Modelina, ceras, y resinas.

Elasticos: Hidrocoloides reversibles, irreversibles, hules de mercaptano, hules de silicon.

YESOS

El yeso es un material que tiene diferentes usos en Odontología, de acuerdo a su composición. El yeso se utiliza para tomar impresiones en la boca por su plasticidad -- cuando recién mezclado su falta de olor, sabor, la facilidad con que copia las superficies más irregulares, su fraguado -- rápido y el hecho de que pueda ser introducido en la boca a temperaturas ordinarias. Siendo inelástico y frágil se rompe con fracturas nítidas, y los trozos pueden juntarse de -- nuevo con sus relaciones exactas de modo que, mediante su -- uso, la impresión de cualquier superficie así sea muy irregular puede asegurarse en detalles.

Compuestos Zinquenolicos

Una de las reacciones químicas que mayores usos -- tiene en la Odontología es la que se produce entre el óxido de Zinc y el eugenol. En condiciones apropiadas se forma -- una masa relativamente dura que posee ciertas ventajas tera-

peuticas así también mecánicas, en algunos procedimientos dentales la combinación resultante denominada compuesto zinc eugenólico, tiene amplia aplicación ya sea como medio cementante, como cemento quirúrgico como material temporario para obturación como relleno para conductos radiculares, como material para rebasado en dentaduras artificiales o bien como material para impresión en bocas edentadas.

La composición básica de los compuestos zinc eugenólicos es prácticamente siempre la misma Oxido de zinc y eugenol.

Según para el uso que se destine se le agregan --- plastificante, rellenos y otros elementos que le dan propiedades adecuadas.

Materiales Termoplásticos

Son aquellos que se ablandan por medio de calor y solidifican cuando se enfrían sin que ocurra ningún cambio químico.

Estos materiales se utilizan para bocas edentadas, se ablandan al calor, se colocan en un porta impresión y antes de que solidifiquen se presiona contra los tejidos bucales.

La parte exterior de la cubeta se moja con agua fría hasta que el compuesto endurezca, luego de lo cual se retira la impresión.

Composición. Están compuestos por estearina y resina kauri.

La estearina es el glicerido del ácido estearico, - palmítico y oleico obtenido del sebo, a estos dos componentes se les agrega una sustancia de relleno y sustancia plastificante como la tiza francesa que mejora la maleabilidad y textura del compuesto.

Propiedades termicas. Presentan una conductibilidad térmica baja que se debe tomar en cuenta durante su calentamiento y enfriamiento.

Ablandamiento de los compuestos para medelina, si es posible se debe de ablandar por calor seco de un horno y otro dispositivo adecuado. En la práctica las proporciones pequeñas se suelen ablandar en la llama de gas, cuidando de que no se agrumen o quemen de lo contrario se corre el riesgo de que se volatilicen algunos de sus componentes importantes.

Cuando se utilice una masa grande, se recomienda -- calentar el compuesto en baño maría.

Hidrocoloides

Los materiales para impresión como yeso o compuestos para modelar o zinquenolicos, se adaptan mejor a su aplicación a bocas totalmente desdentadas, donde no hay retenciones exageradas pues cualquier ángulo muerto existente dificulta, la remoción deformandose o fracturandose dandonos una --- impresión inexacta.

Una sustancia que se deforma elasticamente al tropezar con un obstáculo (retención ángulo muerto) y luego recupera su posición original, constituiria un material ideal para obtener impresiones exactas, utilizando un gel flexible se lo gru tal objeto. La técnica consiste en primer lugar en intro

ducir en el medio bucal un fluido viscoso dentro de un portaimpresión. Luego de un tiempo prudente, el material gelifica en la posición adquirida.

Debido a la flexibilidad del gel, se puede retirar intacta de la boca sin deformación permanente aunque estén presentes ángulos muertos muy agudos.

Hidrocoloides Reversibles

Estos se manipulan haciendo cambiar un sol a un gel por medio de calor.

El material se coloca en un portaimpresión perforado y en su condición de sol se impresionan los tejidos bucales, luego se reproducen en yeso piedra. Mientras que el portaimpresión se mantiene en su lugar se hace circular agua fría a través de los tubos de refrigeración que están colocados en la parte inferior del portaimpresión. Cuando el material gelifique es retirado de la boca y queda listo para el vaciado.

Cuando el gen se manipula con propiedad es posible reproducir ángulos muertos de profundidad considerable.

Un constituyente del material reversible es el Agar- Agar, pero de ninguna manera es el elemento que entra en mayor peso, se haya en una proporción de 8 a 15% dependiendo estos de las propiedades que se desee al material, tanto en su condición de sol como de gel el principal componente en peso es el agua. No obstante algunos de los modificadores que entran en cantidad menor en peso, ejercen una influencia considerable sobre las propiedades del material y pueden constituir un factor predominante en el fracaso o

éxito del material.

Composición del hidrocoloide reversible

Componentes	Composición %
Agar-agar	14.3
Borax	0.2
Sulfato de potasio	2.0
Agua	33.5

El ácido Clorhídrico disminuye la rigidez del gel.

Hidrocólidos Irreversibles

El componente principal de un alginato soluble. Un alginato es una sal de ácido algínico que se obtiene de las algas marinas y se le considera generalmente como un polímero lineal de la sal de sodio del ácido anhidro-beta-d-manurónico.

Si bien el ácido algínico no es soluble en agua algunas sí lo son.

El ácido se puede transformar rápidamente en un éster, ya que los grupos carboxilos tienen libertad de reacción. La mayoría de las sales inorgánicas son insolubles, excepto las de sodio, potasio amoníaco, y magnesio.

Los materiales para la impresión contienen esencialmente alginato de sodio o potasio. Los alginatos solubles forman al disolverse en agua sales viscosas en concentraciones relativamente bajas. La viscosidad del sol es una concentración aumenta con el peso molecular de alginato.

El problema desde el punto de vista Odontológico - consiste en colocar al sol de alginato soluble en un portaimpresiones y aplicarlo contra los tejidos bucales. En la boca el alginato pasa del estado son al estado gel conservando la forma y demás detalles impresionados al retirarlo de la misma. Este cambio se efectua por una reacción química mediante la cual el hidrocólido soluble se transforma en un gel insoluble.

Como esta reacción debe tomar lugar en la boca, es necesario retardarla durante el mezclado del material con el agua, mientras se coloca en el portaimpresión y se lleva a la boca.

Composición

Una fórmula probable de hidrocólido irreversible

Alginato de potasio	12%
Tierra de Diatomeas	10%
Sulfato de calcio	12%
Fosfato Trisódico	2%

La preparación exacta de cada componente de la fórmula varía en función de la naturaleza de los demás componentes. La proporción del retardador (Fosfato Trisódico) sobre todo ser cuidadosamente calculada de tal manera que el producto, gelifique en un tiempo apropiado, por lo general una mezcla preparada con 15 gm. de polvo, de alginato de 50 cc de agua gelifica entre 6 y 8 minutos a la temperatura del ambiente.

Los hidrocólidos tienen una amplia aplicación en la práctica dental moderna, no solo para la obtención de pa-

trones totales de la boca sino también para impresionar en forma individual aquellos dientes en los cuales se han tallado cavidades con el fin de alojar incrustaciones.

CAPITULO VI

MEDIDAS PREVENTIVAS PRACTICAS

La salud dental depende de los cuidados ofrecidos por el equipo de salud, del paciente y de las agencias de salud. También afecta el estado de salud general del individuo. Los tratamientos restaurativos y periodontales deben complementarse con cuidados diarios, realizados por el paciente y visitas al odontólogo. El cepillado dental frecuente y visitas dentales sistemáticas cada seis meses o cada año ayudan a conservar la dentadura sana y natural. La buena higiene del paciente y cuidados dentales preventivos crean condiciones óptimas para los dientes.

El término "odontología preventiva" se usa para significar la detección temprana y medidas profilácticas para eliminar la caries dental. El término en realidad abarca el área completa de la odontología dedicada a la prevención de lesiones o enfermedades dentales y sus estructuras relacionadas.

La literatura sobre medidas preventivas ha sido muy extensa, y como resultado, ha habido importante reducción en muchos tipos de enfermedades dentales. Aunque parece que la pieza limpia no sufre caries, esto es solo parte del programa. No se ha establecido con claridad la influencia de la dieta en las diversas edades; y aunque los fluoruros, fosfatos y otras medidas, reducen la ocurrencia de caries, el problema no se ha eliminado completamente. Es imposible estudiar la literatura y abogar por un procedimiento específico para la prevención de caries y mantenimiento de los dientes que comprendieran todas las afecciones. Sin em-

bargo es posible ofrecer sugerencias para lograr una buena -
higiene bucal.

Para promover la salud dental, se aconseja seguir los principios higienicos de limpieza. Haya o no reducci3n-
de caries, el cepillado dental mejora el aspecto del perio-
donto y los dientes, reduce olores y sabores desagradables y
elimina parte del medio que contribuye a la caries. Por ---
otra raz3n se aconseja limpiar los dientes como medida pre--
ventiva contra la caries. Deber3n usarse medidas higi3nicas
para mantener los dientes limpios y libres sus alimentos, pla-
ca y pigmentaci3n. A continuaci3n se mencionaran algunos --
m3todos para llevar a cabo dichas medidas.

a) Procedimientos caseros

Para mantener la higiene bucal, el paciente debe-
r3 seguir procedimientos caseros de manera sistem3tica. El-
aspecto m3s importante de la higiene bucal es mantener lim-
pios los dientes, cepillando y enjuagando despu3s de ingerir
alimentos. Deber3n eliminarse los alimentos antes de que --
las enzimas bacterianas formen 3cido en las superficies den-
tales, que subsecuentemente descalcifique el esmalte.

Los cepillos dentales, estimuladores interdenta-
les e hilo dental pueden usarse de varias maneras.

Cepillos dental

El cepillo dental deber3 cumplir con los siguien-
tes prop3sitos.

1. Deber3 eliminar todos los desechos alimenti-
cios, desechos y acumulaciones de microorganismos y calculos

supragingivales no calcificados de los dientes recientemente depositados.

2. Deberá desalojar las colecciones de alimentos de los espacios interproximales debajo de las áreas de contacto y entre los dientes.

3. Deberá dar masaje a los tejidos gingivales para favorecer un buen suministro sanguíneo y queratinización -- adecuada del epitelio.

4. No deberá irritar o lacerar los tejidos gingivales.

El diseño del cepillo dental influye a la eficacia de la limpieza. El tipo de cerdas, su disposición y tamaño de la cabeza del cepillo influyen en el contacto que se hace con la superficie dental.

El cepillo aceptable tiene mango semirrígido de 15 cm de largo y la cabeza 2.5 cm de largo. El tamaño de esta cabeza no impide colocarlo en diversas posiciones en la cavidad bucal, para ser eficaz al llevar las cerdas a los dientes. El uso del cepillo dental varía, según la técnica que se vaya a utilizar.

El cepillo dental debe estar cargado con cierto tipo de abrascivo antes de poder limpiar eficazmente la superficie del esmalte.

Los abrasivos en los dentífricos son fosfato de calcio, que no abrasionan gravemente al diente. Se aconsejan pastas dentales para los cuidados sistemáticos, por no considerarse tan traumáticas como los polvos. Ocasionadamen

te, se pueden usar polvos dentales para mejorar el aspecto de los dientes en casos donde la pigmentación presente un problema.

Hilo dental

El hilo dental sencillo, o cinta no cubierta con cera, es útil para limpiar las superficies interproximales de los dientes, que no pueden alcanzarse con el cepillo dental. El hilo es un pequeño cordón de seda algodón, colocado entre las áreas de contacto proximales y bajo el tejido gingival para pulir al esmalte y eliminar los desechos alimenticios. La técnica se hace con cuidado para no lesionar el tejido o la inserción. El hilo se usa al final de cada día, para eliminar todo el material que el cepillo y enjuagues no hayan removido.

Se enrolla un cordón de 25 a 30 cm alrededor del dedo índice de cada mano. Mientras el paciente está delante del espejo, pasa el hilo lentamente entre las áreas de contacto y en los intersticios entre la encla y el diente. Se lleva el hilo al fondo de la fozeta y se tira de él lentamente hacia la superficie bucal o la labial. Este movimiento puede repetirse varias veces en cada superficie proximal, para eliminar el material residual y pulir la superficie de esmalte proximal.

El uso adecuado de hilo dental ayuda al buen cepillado dental y se aconseja como medida casera habitual. El hilo dental es eficaz para limpiar alrededor de apoyos de puentes y puentes, y los márgenes cervicales de restauraciones interproximales.

Enjuague bucal

El enjuague elimina los desechos de alimentos, -- placa bacteriana, despues de haberlo aflojado con el cepillo dental.

Para enjuagarse adecuadamente, se toma un buche - generoso de agua en los rebordes bucal o labial. El agua se fuerza a través del lado lingual y despues se vuelve a la posición inicial. Este procedimiento se repite varias veces.

El enjuague bucal es beneficioso para eliminar -- carbohidratos semiliquidos y se considera como medida de control de la caries e higiene.

Estimuladores interdentes

Ciertos pacientes necesitan masajes y estimuladores en papilas interdentes. Esto se logra con estimuladores de caucho y pequeñas piezas de madera. Este procedimiento se aconseja frecuentemente para pacientes que hayan sufrido cirugía periodontal y tengan mayores espacios tisulares - abiertos bajo las areas de contacto. Los estimuladores se - empujan a través de la pequeña abertura muchas veces, para - dar masaje al tejido blando y ayudar a eliminar la placa. -- Este procedimiento no es tratamiento casero normal, pero el - periodontista lo aconseja para el paciente que requiera este tipo de estimulación.

b). Profilaxia en consultorio

La profilaxia se logra en el consultorio dental, - de manera habitual, usando el sistema de visitas periodicas. El paciente deberá recibir periodicamente un pulido y raspa-

do cuidadoso de los dientes.

El procedimiento de raspado elimina los depósitos calcáreos y desechos de alimentos que actúan como irritantes periodontales locales. La eliminación de calcio y placa deberá hacerse en el consultorio dental, puesto que los depósitos se forman en áreas que pueden no ser observadas ni alcanzadas por el paciente. El intervalo de tiempo para este procedimiento viene determinado por la velocidad de formación de cálculos.

La profilaxia sirve para ayudar a los esfuerzos del paciente, al eliminar la pigmentación y depósitos que no se limpian durante los procedimientos caseros.

La profilaxia bucal se hace cuidadosamente, asegurándose de eliminar la totalidad de los depósitos calcáreos con instrumentos de raspado sin lacerar los tejidos gingivales. El pulido y eliminación de la pigmentación se logran con copa blanda de caucho, abrasivo comercial y motor dental de movimiento lento.

c) Factores preventivos

Existe cierto número de factores útiles para diagnosticar los problemas del paciente. Las pruebas de actividad cariosa, la determinación del flujo salival y viscosidad, y la capacidad amortiguadora de la saliva, se usan como ayuda para el diagnóstico. Se debe recordar que estas son pruebas y no tratamientos para mejorar el estado de salud del paciente. Estas pruebas se usan para determinar el potencial ácido de la flora bacteriana, la naturaleza de las glándulas salivales y las propiedades de la saliva. Estas pruebas no siempre tiene correlación positiva con la frecuencia-

de caries en cada caso. Después de conducir las pruebas, se usan para planear ciertas medidas de control a caries. Estas pruebas se usan generalmente para problemas de diagnóstico extremadamente difíciles.

Los materiales de fluoruro son tratamientos eficaces para evitar o controlar la caries dentales. Se les han estudiado y han probado ser valiosos para reducir la frecuencia de la caries, o controlar el tamaño de la lesión.

Terapéutica con fluoruro múltiple

El fluoruro se puede utilizar en diversas formas, para reducir el índice de la caries. Las técnicas usadas -- son las siguientes:

1. Aplicación tópica de fluoruro estanoal al 10- por 100 durante 30 segundos. Este tratamiento emplaza el -- fluor en la estructura de apatita, pero es más útil para formar fosfato de estaño y detener la lesión cariosa. La eficacia de la solución tópica consiste en reducir las superficies destruidas, ausentes y obturadas en un 20 a 40 por 100, según el agua esté fluorizada.

2. Profilaxia con piedra pómez de lava, incorporada con el fluoruro estanoal. La solución se bruñe en el esmalte durante la profilaxia, para formar fosfato de estaño y proteger la superficie sana del esmalte.

3. Dentífricos con contenido de fluoruros. El paciente usa un dentífrico con fluoruro para sustituir el -- estaño cepillado o disueltos del diente, entre visitas periódicas. Los dentífricos terapéuticos ayudan a los otros tratamientos de fluoruro para lograr reducción adicional de la-

caries.

Procedimientos de consultorio

La solución al. 10 por 100 de fluoruro estanoso - se mantiene en los dientes aislados solo durante 30 segundos

Por ser rápida y fácil, la aplicación de la técnica tópica la hace un procedimiento eficaz de consultorio. -- Los fluoruros se aplican después de raspar, en cada visita - periódica. El paciente afectado por caries activa se trata con la solución cada seis meses, pero el paciente normal requiere solo una aplicación anual. Si no se desarrollan nuevas caries, se puede omitir la solución tópica.

1. Se da una profilaxia cuidadosa para eliminar pigmentaciones y calculos de los dientes. Se instruye al paciente para enjuagarse cuidadosamente con agua, y se usa hilo dental no encerado para eliminar desechos restantes de -- las superficies interproximales.

El paciente se vuelve a enjuagar para limpiar los dientes lo más posible.

2. Se bruñe lentamente en las superficies de esmalte accesible con copa blanda de caucho, piedra pomez de - lava y el fluoruro estanoso. Esto coloca los iones de fluoruro y estaño en el esmalte sano para lograr protección. Se usa hilo dental no encerado para llevar este abrasivo a los espacios interproximales, para así proteger el esmalte en - estas áreas. El paciente entonces puede enjuagarse

3. Se prepara la solución al. fluoruro al 10 por - 100, mezclando los cristales con agua destilada. La solución

se vuelve hasta el contenido aparece enpañado y homogéneo.

4. La mitad de la boca se aísla con rollos de algodón bloqueando los ductos de las glándulas salivales. Se usan los sostenedores de algodón para la mandíbula inferior, cuando están colocados se secan los dientes con jeringa de aire caliente.

5. Se usan los dos aplicadores para recoger la solución de fluoruro y se pintan y mantienen húmedas las superficies dentales accesibles durante 30 segundos. Al terminar esto se permite al paciente enjuagarse y el procedimiento se repite del otro lado de la boca.

CONCLUSIONES

Las conclusiones que podemos obtener de acuerdo a lo expuesto anteriormente son las siguientes:

a). Valorar la importancia de cada uno de los - problemas que se nos presentan en la práctica diaria, al mismo tiempo lograr un diagnóstico acertado, y así mismo realizar un tratamiento adecuado, obteniendo así los resultados - deseados.

b). Para lograr este éxito, es importante dar. - el tratamiento indicado, según sea el problema y para lograr lo es necesario llevar a efecto varios factores, estos son:

1. Valorar la importancia de cada una de aquellas disciplinas que se relacionen con la Operatoria Dental, evitando así, exponer la vitalidad del diente que se vaya a operar.
2. Asepsia del campo operatorio,
3. Selección del instrumental para las diferentes intervenciones que se tengan que hacer.
4. Uso correcto de materiales de curación
5. Selección de materiales de obturación e impresión
6. Llevar a cabo una técnica que sea cómoda, sencilla y eficaz en sus distintas fases operacionales.

c). La preparación psicológica, que logre el Cirujano Dentista de su paciente, es tan importante como lo --

antes mencionado porque va a lograr la colaboración total, -
durante el transoperatorio y postoperatorio, con el propósi-
to de lograr la conservación de un buen estado de salud de -
la cavidad bucal.

BIBLIOGRAFIA

Lerman

"Historia de la Odontología y su ejercicio Legal"

Eugene W. Skinner y Ralph W. Philips

"La ciencia de los materiales dentales".

Araldo Angel Ritaco

"Operatoria Dental Modernas Cavidades".

Nicolas Parula

"Técnica Operatoria Dental".

Nicolas Parula

"Clínica Operatoria Dental".

L. Grossman

"Odontología práctica"

Edmore Lund

"Odontología Operatoria."