

86

20j

U N A M

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OPERATORIA DENTAL

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

MA.LOURDES ESTRADA R.

MEXICO. D.F. 1987



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

INDICE

PAG.

INTRODUCCION.

1.- HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL	1
2.- DESARROLLO HISTOLOGICO DEL DIENTE	17
3.- INSTRUMENTAL	35
4.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.	64
5.- CARIES.....	79
6.- PREPARACION DE LAS CAVIDADES.....	96
7.- IATROGENIA Y SOLUCION.....	170
8.- MATERIALES MEDICADOS.....	188
9.- MATERIALES DE OBTURACION.....	199
10.- CONCLUSIONES.....	233
11.- BIBLIOGRAFIA	234

INTRODUCCION.

INTRODUCCION

Es una persona bien preparada, aquella que tiene una sólida base de conocimientos y buena capacidad para perfeccionarse es por eso que el práctico general se interesa más por la aplicación práctica de las técnicas avanzadas que por sus bases teóricas.

Es un hecho que todo práctico general se ve obligado a saber reconocer en que área de la Odontología está incapacitado para dar solución al problema de cada paciente; pero si esta obligado a orientar al paciente en el tratamiento que debe continuar y esto es posible gracias a que tiene una base de conocimientos generales y con esto poder remitir a el especialista; con el que podrá poner de común acuerdo para continuar su tratamiento.

Esto nos está indicando por ello que el paciente está recibiendo una mejor atención, desde el momento en que da un primer paso para su tratamiento bucal.

El práctico general no nada más se limita a dar un tratamiento, sea específico o no lo sea; también educa al paciente en el sentido de dar orientación preventiva la cual consiste en indicarle como efectuar una buena técnica de cepillado, alimentación y recomendarle que se visite al dentista cuando -

menos dos veces al año.

El motivo por lo cual elaboro este trabajo, es el de reforzar bases, pues es un hecho de que como práctico no sólo me debo limitar a reconstruir bocas, del cual este es el tema a tratar en él; sino también de seguir educando a cada uno de mis pacientes (hasta donde cada uno de ellos me lo permita y a mi me sea posible dar). Pues no se debe limitar uno en reconstruir sino también el de educar al paciente, y hacerle saber que aunque los avances se están palpando con nuevas técnicas, nuevos materiales e instrumentales no se le es posible dadar un 100% total de calidad, como para llega a igualar la integridad de un diente sano.

Así como cada área de la Odontología Práctica debe cumplir con sus funciones, la Operatoria Dental Reconstructiva General no debe olvidarse de cumplir sus propósitos. Y el principal objetivo es de actuar en el momento específico con ayuda de las nuevas técnicas, avances científicos de la Odontología Moderna ya que no se es posible actuar antes previniéndola, se le ayuda tratándola lo más satisfactorio posible, utilizando en cada necesidad con la mejor crítica, el material más satisfactorio para cada caso de restauración; el cual se quisiera que fuera lo más funcional, estético, duradero con toda posibilidad de éxito.

Ya veremos más adelante que todo tipo de material de re-
construcción tiene sus limitaciones, contraindicaciones y ven-
tajas y desventajas, las cuales serán utilizadas a criterio de
cada dentista.

HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL

HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL

Desde tiempos remotos los hombres se han preocupado por la enfermedad del aparato dentario y a su vez de su restauración para un mejor funcionamiento a la masticación.

Arthur W Lufkin dice: "La historia de la evolución de las prácticas médicas y dentales es esencialmente la historia del desarrollo de la humanidad".

Esta razón indudable se observa hasta nuestros días, -- donde los progrsros científicos de todo orden han llegado el conocimiento del hombre, hasta límites que hubieran sido imposible de sospechar siquiera hasta hace un siglo.

La Odontología y la Operatoria Dental dentro de ella, ocupan un lugar de privilegio ganado con tesón, inteligencia e incansable espíritu de sacrificio, que han proporcionado a nuestra especialidad un respeto universal.

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

Las afecciones debidas a actividades microbianas se re-

Surgeons" en 1845 tomó parte activa en ella anunciando la expulsión de los dentistas que emplearan ese material en el futuro.

Posteriores estudios y formulaciones permitieron mejorar la amalgama hasta que la misma entidad puso fin a la enconada polémica en 1850, al dejar sin efecto su resolución en 1845.

En 1832, diseña Snell el Primer Sillón Dental. Osterman (1832) mezclando cal y ácido fosfórico, consiguió producir un material que tenía un rápido fraguado. Las ideas y trabajos de Osterman fueron proseguídos tomando como base sus experiencias con el óxido de cinc se reemplazó al clorhidrato de cinc 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 los resultados esperados y los "cementos" obtenidos no fueron satisfactorios.

John Lewi (1838) diseña un aparato que al mover pequeñas mechas cortaban el diente al girar, y que fueron los precursores de las fresas de hoy.

Una pequeña manivela, accionada a mano, daba impulso por

montan a la época Paleosoica.

Las primeras pruebas que se poseen en relación a la -- presencia de lesiones dentarias en el hombre se encuentran -- en el cráneo de "CHAPELIE AUX SANTES" llamado hombre de NEAN- DERTAHL, considerado como "el primer fósil humano descubierto en 1856 en una cueva del Valle Neander cerca de Düsseldorf.

Desde la época del Papiro de Ebers descubierto en 1872 (Documento más importante antiguo conocido, en el que se expo- ne causas de caries y se propone su curación) hasta nuestros días.

El papiro Ebers es una recopilación de doctrinas médi- cas y dentales que abarca el período comprendido entre los -- años 3700 y 1500 a.c. Se encuentran conceptos terapéuticos y observaciones diversas y mencionan "remedios" de aplicación, no sólo a los dientes, sino también a la encía aunque dichas ideas se diluyen para nosotros dado la terminología empleada.

Cinco siglos antes de nuestra era, ya se conocían en -- Egipto, según menciona Herodoto, especialistas que se dedica- ban a curar los dolores de los dientes.

Más próximo a la era Cristiana, Hipócrates (460 a.c.), contemporáneo de Sofocles, Eurípides y Herodoto, estudia la --

enfermedad de los dientes.

Aristóteles (384 a.c.) afirmaba que los higos y las tunas blandas y dulces, producían lesiones en los dientes cuando se depositaban en los espacios interdentarios y no son retirados. También creía que el aparato dentario del hombre -- crecía constantemente para compensar así la pérdida de tejido que la masticación producía por desgaste.

Erasistrato de Cos fundó la escuela de Alejandría 300 años a.c. según los principios de la Escuela de Hipócrates. Trato los problemas dentales con un criterio ampliamente conservador.

Archígenes de Siria (98 d.c.) practicó la cauterización con acero calentado al rojo en casos de fractura de dientes, con pulpa expuesta y llegó a obturar cavidades producidas por caries, previa limpieza de las mismas con una substancia preparada a base de resina.

Claudius Galeno (130 d.c.) Observó alteraciones pulpares y lesiones del periodonto y describió el número y posiciones de cada diente con sus características anatómicas haciendo notar que son "Huesos" inervados por el Trigémino al que describe lo mismo que a otros nervios craneales.

Diferenci6 la caries en lesiones de marcha lenta (caries seca) y lesiones de r6pida marcha (caries h6meda).

Rahzes (850 - 923) obturaba cavidades de caries con el fin de restaurar la funci6n masticatoria y evitar "el contagio a los dientes vecinos.

Ali Obbas trataba de salvar los dientes con pulpa afectada por medio de cauterizaci6n, siguiendo as6 el criterio de Arch6genes. Avicena "Principe de Doctores" aconseja la forma correcta de practicar la limpieza. Aconseja la perforaci6n de la camara pulpar permitiendo as6 el drenaje de "Humores". Uso por primera vez el ars6nico en el tratamiento de los dientes.

Giovanni D'Arco la profesor en Bologna y en Padua es el primero en introducir el ORO en obturaciones.

Giovanni de Vigo (1460 - 1520) aconseja la limpieza mec6nica de las lesiones producidas por las caries, con "Tr6panos, limas y otros instrumentos convenientes, indicando la necesidad de obturar posteriormente esas cavidades, para evitar nuevas lesiones.

Girolamo Fabricio de Acquapendente publica en 1587 --- "OPERA CHIRURGICA" en la que dice conceptos fundamentales pa-

ra los cuidados a aplicarse en la boca y en los dientes enumerando la eliminación del tártaro, el tratamiento de caries, - las obturaciones, especialmente las de oro, las extracciones de piezas mal colocadas en las respectivas arcadas o las no - útiles para la masticación y describe una numerosa serie de - instrumentos.

Marcos Bull, de Hartford, Connecticut. (1812) comienza a emplear oro en forma de pequeñas pepas o gotas que por su - ductilidad, consecuencia de su pureza, permitía adaptarlo con bastante precisión a las distintas paredes de la cavidad.

Antes de Bull, se usaba el oro de moneda cuya aplicación era, mucho menos práctica.

Augusto Taveau (1826) empleó en París un tipo de amalgama formada por limaduras de moneda de plata y mercurio. -- Esta "Pasta de Plata" fue introducida en los Estados Unidos - de Norteamérica por los hermanos Crawcours, en 1833. Esto -- originó una serea controversia entre los profesionales ya que algunos la defendían y otros la condenaban, al extremo de considerarla "indigna de ser colocada en la boca", además de --- traer grandes consecuencias para la salud. El período entre 1835 y 1850 fue llamado la "Guerra a la Amalgama". A tal -- grado llegó la polémica que la "American Society of Dental -

medio de engranajes al taladro en que terminaba el primero de los aparatos que auguraba un provenir brillante a los futuros tornos dentales. Sin embargo, fue A Westcott, que habían diseñado los pequeños taladros primeramente accionados a mano, quien en 1846, usando un aparato inventado por J Foster Flagg, en el mismo año, consigue despertar la atención de la profesión dental en América.

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, y que estaba compuesto por óxido de cinc al que recubría con una solución saturada de clorhidrato de cinc. Las propiedades de esta mezcla, por así llamarla sugirieron la idea a algún dentista de usarla como material de obturación -- aprovechando su plasticidad, su dureza y su probable resistencia a la masticación. Hasta llegó a afirmarse que este cemento podía reemplazarse con ventaja a las obturaciones metálicas usadas hasta entonces.

Algún tiempo después Fletcher, Roberts y otros propusieron y realizaron varias innovaciones en la composición ---

inicial de la mezcla pero los resultados obtenidos estaban lejos de ser satisfactorios. Aún la dureza y resistencia que les atribuyó no eran reales, y los fracasos fuerón tanto como material de obturación, como en su calidad de "cemento" fijador. Tenian que pasar cuarenta años, antes de que un verdadero progreso en esta clase de materiales se hiciera efectivo.

En 1840 y 1845 se emplea el oro enrollado, finas hojas dándole la forma de un delgado cordel.

En 1846 C. T. Jackson de Boston, introduce en la práctica profesional el empleo de esponjas de oro para la obturación de cavidades, método que años después 1853 A. J. Watis, de Nueva York perfeccionó. En 1850 Chevalier perfecciona el taladro originario de Lewis y 8 años más tarde Charles Merry lo mejora a su vez, empleando un cable flexible, lo que facilita enormemente la tarea, donde una mayor certeza y seguridad a su manejo.

En 1851, la Odontología cuenta con un nuevo elemento abrasivo introducido por el comercio. Las ruedas de corindón que reemplazan con éxito a los de esmeril, material usado anteriormente.

En esas fechas algunos manufactureros americanos preparaban ruedas de piedra de Arkansas, de piedra de Escocia, de

Indostán y aún de piedra pómez que prestaban distintos grados de dureza para preparar, de acuerdo con sus posibilidades de ese tiempo puntas montadas y polvos de pulir.

En 1855 Robert Arthur descubre la propiedad adhesiva del oro lo que facilita la tarea de hacer orificaciones.

George J. Pach (1872) uso por primera vez los cilindros de oro, tal como se emplean en la actualidad.

G. V. Blak contribuye con otros odontólogos de su época al mejoramiento de las orificaciones, con la preparación de cavidades y obturaciones en óptimas condiciones de resistencia, protección y durabilidad, con lo que la operatoria dental entró en un período de florecimiento.

John Charles Tomes, Weston, Fletcher, Kirby y otros, en (1860) realizan estudios y comprobaciones sobre las amalgamas, haciendo justicia a sus buenas propiedades y sugiriendo mejoras para corregir las fallas que entonces presentaban y que fueron inmediatamente llevadas a la práctica por distintas manufactureras de los Estados Unidos.

Sanford. C. Barnun (1864) ideó el aislamiento perfecto del campo operatorio por medio del DIQUE DE GOMA.

Luis Jack (1871) emplea en Francia, y por primera vez en la historia de la Odontología, las matrices para la obturación de cavidades compuestas.

Greenen (1873) presenta el Primer Torno Eléctrico, que perfecciona en 1874.

En Alemania (1873) se presenta un cemento dental llamado Oxifosfato muy superior en sus propiedades y condiciones - al presentado por Sarel. Los hermanos ROSTANG sus descubridores, consiguieron enorme difusión de su producto en Europa, - mientras que en América, en 1877 se presentaba a la profesión un cemento de condiciones muy aceptables para uso dental, el cemento de Oxiclورو.

Jarvis (1875) diseña y emplea el primer separador usado en Operatoria Dental.

G. A. Bonwill (1876) comienza a emplear diamante para desgastar dientes y da a conocer instrumentos preparados de acuerdo a sus diseños con el nombre de Escariadores (REAMERS)

Wilkerson (1877) diseña y fabrica el Primer Sillón Hidráulico provisto de una bomba acondicionada a pie que permite ubicar al paciente a diferentes alturas, favoreciendo así la comodidad del operador.

Acheson (1882) descubre el carborundo, facilitando al odontólogo el desgaste de los dientes para la preparación de cavidades y necesidades protésicas.

En 1891 comienzan a emplearse las fresas, muy similares a las que hay y que fuerón fabricadas lo mismo que los otros aparatos mencionados por S. S. WHITE.

En 1889 C. H. Land de Chicago fue sin duda el precursor de la Cerámica Moderna.

Hacia varios años que G. V. Black (1891) había publicado una serie de artículos referentes a distintos aspectos de la preparación de cavidades, en los que no solamente resumió los conceptos y teorías de la época, sino concordantemente -- con la idea de Marshall, y Webb, definió la extensión preventiva y fijó nuevos conceptos en Operatoria Dental.

Su magistral obra "Operative Dentistry" abarca ordenadamente sus conocimientos y experiencias y es una contribución de valor extraordinario para Operatoria dental de su tiempo y del presente. Es quizá la obra más completa de la materia y en la que se funda mucho de los conceptos.

En 1893 V. Black propone el sistema de nomenclatura dental aceptado con pequeñas variantes hasta la fecha.

En 1895, publica estudios documentados y minuciosamente sobre los cambios dimensionales de las amalgamas, como consecuencia de sus múltiples estudios se llega a una fórmula - balanceada, fórmula que persiste en la actualidad.

En 1908 aparece en la profesión, los cementos de Silicatos, que son denominados Porcelana Sintética.

Después de la Segunda Guerra Mundial, se concretó la aparición de una de las más grandes conquistas de la Operación dental los acrílicos de polimerización en la boca o autopolimerización ensayados desde 1938 fué recién a partir de -- 1945 cuando comenzó el período de progreso, que aún no se detiene.

En 1954 aparece en el mercado otra gran conquista moderna los Materiales para Impresiones, hechos a base de Silicones y Marcaptanos. A partir de 1946 se inició el "Período de la Alta Velocidad" mediante cambios en el sistema eléctrico del equipo y polea de distinto diámetro se consiguió elevar la velocidad del torno dental hasta 10 000 rpm. en 1946 - y 25 000 rpm en 1950.

En 1968 dos nuevas conquistas para la Odontología se produjeron en los últimos años el cemento de Carboxilato de -

Cinc, presentados por D.C. Smith, al que se le atribuyen propiedades superiores a las del fosfato y las nuevas Recinas -- "Composites", introducidas por BOWEN en 1963, que pueden ser el material de reemplazo de los acrílicos de autopolimerización.

En 1822 Bernardino Rivardavia crea el Tribunal de Medicina, con la finalidad de proteger la salud de la población. A partir de ese momento todo aquél que se dedicará al arte de curar debía rendir examen o presentar diploma si lo poseía -- delextranjero.

Tomás Coquet (Médico Argentino) se presentó el 5 de diciembre de 1837 al entonces tribunal de Medicina y presentó examen de competencia, obtuvo el Título de Cirujano Dentista, siendo éste el primer diploma legalmente expedido.

La historia y evolución de la Operatoria Dental en la República Argentina se inicia simultáneamente con la fundación de la "Cátedra de Odontología, creada en el año 1891, su primer profesor Titular fué Nicasio Etchepareborda, Médico -- Dentista y más tarde académico verdadero fundador de la escuela y propulsor de la enseñanza Odontológica en el país. Poco tiempo después Etchepareborda amplía el ciclo de enseñanza -- Odontológica en el país. Poco tiempo después Etchepareborda

amplía el ciclo de enseñanza a dos años; estudiándose en el -
1ºCurso: Anatomía, Fisiología y Patología Buco-Dental, y el -
2º Curso: Cirugía, Prótesis, Materia Médica y Terapéutica --
Dentaria, Higiene y Medicina Legal. La enseñanza de la llama
da entonces Dentestería Operatoria, se realizaba conjuntamen-
te con Cirugía, y en ella se estudiaba Anestesia, Extraccio-
nes, Tratamiento de Conductos y Obturaciones.

En 1898 reorganiza la enseñanza creando tres catedras,
entre las cuales figura la de Dentistería Operatoria a cargo
de León Pereyra.

En cierto modo, la evolución de la Operatoria Dental -
debe comenzar a partir de la creación de esta cátedra, ya que
antes la especialidad era enseñada conjuntamente con otras ma-
terias.

En 1910 el plan de estudios se extiende a tres años y
es compartido por Rodolfo Erasusquin a cargo del primer curso
León Peryra del segundo curso Nicasio Etchepareborda del ter-
cero.

El fundador Nicasio Etcheraborda se retira de la Escue-
la en 1921 y fallece el 5 de febrero en 1935.

En 1919 se dicta el "Primer Curso Libre Completo" en -

la escuela a cargo de Ciro Durante Aveillanal.

Se divide la Operatoria Dental en Técnica o Pre-Clinica y el Clínico.

La Operatoria Dental de la Facultad de Córdoba. El 18 de mayo de 1916, la Academia de Medicina estableció el plan de estudios para la Escuela de Odontología de Córdoba en base a los de Buenos Aires y Chile.

El 5 de noviembre de 1956, la Escuela se transformó en Facultad de Odontología y la enseñanza se desarrolló en tres cátedras.

La Operatoria Dental en la Facultad del Rosario; desde la fundación de la Escuela ocurrida en 1921 se creó la Cátedra de Dentistería Operatoria que posteriormente fue dividida en tres cursos; convertida la Escuela en Facultad de Odontología la enseñanza de la Operatoria Dental se distribuye en tres cursos: Técnica de Operatoria Dental; Operatoria Dental; Cursos Clínicos y Conductos Radiculares.

En 1956 creada la Escuela de Odontología de Tucumán, dependiente de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Argentina.

En enero de 1962 la Universidad Nacional de Nordeste - dispuso la creación de la Escuela de Odontología dependiente de la Facultad de Medicina en el mismo año de su fundación, - comenzo el curso Preparatorio de Ingreso.

La Operatoria Dental en la Escuela Superior de Odontología de la Plata en 1962 se fundó la Facultad de Odontología dependiente del Ministerio de Bienestar Social de la Provincia de Buenos Aires.

HISTOLOGIA DEL DIENTE

I.- DESCRIPCION GENERAL

II.- ESTRUCTURAS DEL DIENTE

A.- ESMALTE

B.- DENTINA

C.- CEMENTO

D.- PULPA

DESARROLLO HISTOLOGICO DEL DIENTE

Cada órgano tiene como partes principales histológicas fundamentales durante la vida prenatal, cuando el embrión tiene unas seis semanas y media, un corte a través del maxilar inferior en desarrollo cruza una línea de ectodermo bucal engrosado. Los dientes se desarrollarán por debajo y a lo largo de esta línea. Desde esta línea de engrosamiento hay un anaquel epitelial llamado lámina dental que crece en el mesénquima y desde la lámina se desarrollan pequeñas yemas epiteliales denominadas yemas dentales, de cada una se forma un diente deciduo.

Mas tarde la lámina dental dará origen a unas yemas epiteliales similares, que se desarrollarán produciendo dientes permanentes.

La lámina dental crece y la yema dental que está produciendo el diente deciduo aumentada de volumen y penetra cada vez más profundamente en el mesenquima, desde donde empieza a adoptar la forma de escudilla invertida, necesitándose dos semanas para que la estructura se forme, se denomina el órgano del esmalte, mientras debajo del mismo mesenquima, que llena la cavidad se denomina papila dental. Las siguientes semanas el órgano del esmalte aumenta de volumen, cambiando su forma. Entre tanto el hueso maxilar crece hasta incluirlo

parcialmente.

En esta etapa la línea de contacto entre el órgano del esmalte y la papila adopta la forma y las dimensiones de la futura línea de contacto entre el esmalte y la dentina del diente adulto. Por el quinto mes del desarrollo el órgano del esmalte pierde toda conexión con el epitelio bucal, aunque deban persistir algunos restos de la lámina dental, algunas veces originando quistes. Inmediatamente antes, las células de la lámina dental también habrán producido una segunda yema de la células epiteliales sobre la superficie lingual; esta es la yema a partir de la cual más tarde se formará el diente permanente.

La papila dental que más tarde se transformará en la pulpa, está formada por una red de células mesenquimatosas conectadas entre sí por finas fibras de protoplasma separadas por una sustancia intercelular amorfa, este tejido va aumentando su riqueza en vasos a medida que se va desarrollando. Al terminar esta etapa, las células del órgano del esmalte vecinas de las puntas de la papila dental se vuelven alargadas y cilíndricas, estas células son los ameloblastos, les corresponden la producción del esmalte dental.

Junto a estas células hay una capa denominada estrato

intermedio, luego viene la gran masa del casquete dental llamado Reticulo Estrellado, donde las células tienen forma de estrella y se unen entre sí por largas prolongaciones protoplasmáticas. Finalmente el borde externo de la cabeza dental se formara una sola capa de células conocida como epitelio externo del esmalte.

Los primeros ameloblastos que aparecen se hallan cerca de la punta de la papila dental. Hay mayor diferenciación de ameloblastos hacia la base de la corona. Cuando esto ocurre las células del mesénquima de la papila dental inmediatamente vecinas de los ameloblastos, también se vuelven células cilíndricas altas que se denominan odontoblastos ya que formarán dentina. La dentina se produce primero por los odontoblastos en la punta de la papila, después se deposita una delgada capa de dentina y los ameloblastos empiezan a producir matriz de esmalte. La formación de dentina y la de esmalte difiere de la formación de dentina y la de esmalte difiere de la formación de hueso por cuanto no hay células formadas que queden incluidas dentro de la matriz que producen. Por lo contrario, las células que producen la matriz y el tejido duro se van separando de él. Los ameloblastos hacia afuera y los odontoblastos hacia adentro.

A medida que se depositan dentina y esmalte va apareciendo la forma de la futura corona. Aparecen manos amelo---

blastos, así que se forma esmalte a lo largo de lo que será la futura línea de unión de la corona anatómica y la raíz, la capa de ameloblastos es continua con el epitelio externo del esmalte.

Con el borde del órgano del esmalte tiene forma anular las células que proliferan naciendo de él, forman un tubo que va aumentando hacia abajo en el mesénquima cuando se alarga. Este tubo recibe el nombre de Vaina Reticular Epitelial de -- HERWING. Cuando esta vaina cruza hacia abajo, establece la forma de la raíz, habiendo poco espacio para que está se desarrolle. La formación, es un factor importante para producir la erupción del diente. La vaina de la raíz crece hacia abajo por proliferación continúa de las células en su borde de forma anular. La vaina se separa de la raíz formada de dentina esto hace que los tejidos conectivos mesenquimatosos del -- saco dental depositen cemento en la superficie externa de la dentina. Una vez depositada, el cemento incluye las fibras -- colágenas de la membrana periodóntica que están formando también las células de esta zona. Por lo que están firmemente -- ancladas en el cemento calcificado, las fibras de la membrana periodontal.

Mientras el diente decidido se desarrolla y concluye su erupción, la yema del diente permanente ha estado formando es

blastos, así que se forma esmalte a lo largo de lo que será la futura línea de unión de la corona anatómica y la raíz, la capa de ameloblastos es continua con el epitelio externo del esmalte.

Con el borde del órgano del esmalte tiene forma anular las células que proliferan naciendo de él, forman un tubo que va aumentando hacia abajo en el mesénquima cuando se alarga. Este tubo recibe el nombre de Vaina Reticular Epitelial de -- HERWING. Cuando esta vaina cruza hacia abajo, establece la forma de la raíz, habiendo poco espacio para que está se desarrolle. La formación, es un factor importante para producir la erupción del diente. La vaina de la raíz crece hacia abajo por proliferación continúa de las células en su borde de forma anular. La vaina se separa de la raíz formada de dentina esto hace que los tejidos conctivos mesenquimatosos del -- saco dental depositen cemento en la superficie externa de la dentina. Una vez depositada, el cemento incluye las fibras -- colágenas de la membrana periodóntica que están formando también las células de esta zona. Por lo que estan firmemente -- ancladas en el cemento calcificado , las fibras de la membrana periodontal.

Mientras el diente deciduo se desarrolla y concluye su erupción, la yema del diente permanente ha estado formando es

malte y dentina, de igual manera que el deciduo. Por falta de espacio del esmalte del diente permanente comprime la raíz del diente deciduo provocando resorción del más blando de los tejidos en contacto, o sea la dentina del diente deciduo es absorbida por los osteoclastos. Cuando el diente permanente está a punto de hacer erupción, la raíz del diente primario ha sido completamente reabsorbida. La corona se desprende de la encía, y el diente se cae para ser substituido a su vez -- por el diente permanente o sucesor.

Durante la vida tenemos que desarrollan dos tipos de dentición.

1.- La dentición Primaria o Decidua. 2.- La dentición Permanente o Secundaria. La dentición primaria caen progresivamente, siendo substituidos por los permanentes, los cuales nos durarán toda la vida, con su debido cuidado. En la primaria tenemos 20 dientes; 10 en el maxilar inferior y 10 en el maxilar superior. En la permanente tenemos 32 respectivamente

DESCRIPCION GENERAL

Los dientes del hombre. lo mismo que los del resto de los mamíferos son órganos de estructura complicada que consisten, en parte de tejido duro conteniendo en su interior la --

pulpa dentinaria, es rica en vasos y nervios. Se encuentran hundidos parcialmente, en cavidades de forma adecuada que ofrecen los maxilares, a cuya masa ósea queda sujeto por un aparato propio de contención. El resto del diente sobresale libremente de la boca.

La masa principal del diente está constituida por el marfil éste, en la zona dentinaria que sobresale en la boca, se encuentra recubierto por otro tejido duro y de origen epitelial, llamado esmalte, mientras que la parte oculta en los maxilares se halle, para su mejor fijación, envuelta en el cemento, substancia dura analoga al hueso, donde se incertan las fibras conjuntivas, terminadas por otra parte en el maxilar.

A la porción del diente recubierto por el esmalte se le designa anatómicamente con el nombre de corona; llamándose raíz a la envuelta en el cemento. Cuello o cerviz, es aquella zona, casi siempre marcada por una estrangulación, a cuyo nivel se unen la cubierta del esmalte y la del cemento.

La pulpa ó Médula dentinaria ocupa una cavidad de forma idéntica en su conjunto a la que el diente ofrece visto por fuera. Esta cavidad comienza en el vértice de la raíz por el agujero apical, continúa luego a lo largo de toda la

raíz formando el canal de la pulpa, y se amplía finalmente en la corona para formar la cavidad de la pulpa o cámara pulpar.

En la época juvenil, sólo una parte de la corona queda cubierta por el esmalte sobresale libremente en la boca, y, - en cambio, en la vejez queda libre no solamente la corona, -- sino también una zona paulatinamente mayor de la porción recubierta por el cemento. De aquí que junto a las expresiones -- ya definidas de corona y raíz anatómicas se hayan ideado los términos corona y raíz clínica. Pero aún mejor que estos términos, ya que se trata de oponer una denominación antitética al calificativo de anatómico aplicando a la raíz y a la corona, sería bueno utilizar las denominaciones corona y raíz funcional. Si el primer concepto se hace referencia a las partes del diente cubiertas, bien por el esmalte, bien por el -- cemento, el concepto funcional alude a la zona que en un estado determinado del desarrollo sobresale libremente en la cavidad bucal o que, por el contrario se halla cubierta por las partes blandas o por el hueso en la juventud la zona funcional es más pequeña que la anatómica, invirtiéndose, en cambio la relación durante las edades avanzadas.

ESTRUCTURAS QUE FORMAN AL ESMALTE:

ESMALTE

Es el tejido que cubre a la corona en toda su parte externa desde el cemento hasta el cuello.

La parte interna del esmalte que esta en contacto con la dentina va a formar la unión de amelodentina. El origen - del esmalte es a partir de los ameloblastos, que se encuen--- tran en la unión amelodentina y va a producir una matriz de - los ameloblastos.

Es el más duro del cuerpo y al mismo tiempo es muy --- frágil el esmalte.

Su composición: 96% de material Inorgánico en forma - de Cristales de Hidroxiapatita 5% de material Organico 4% de Agua. Es translucido y su color es proporcionado por la den- tina. Su color de blanco amarillento a grisaseo.

Su grosor varia es más grueso en cuspides, tubérculos y bordes incisales y de menor grosor a nivel del cuello.

UNION ESMALTE CEMENTO



E
C
65%



E
C
30%



E
C
50%

ESTRUCTURAS QUE FORMAN EL ESMALTE

(DE AFUERA HACIA DENTRO)

I.- CUTICULA DE NASNMITH

Es orgánica última capa de la secreción de los amelo--
blastos.

Se Clasifica:

Cutícula

I.- MENBRANA DE NASNMITH

Envuelve la extensión de la corona protegiéndola de la
penetración de la caries.

pero como es una estructura orgánica, la fricción y --
las fuerzas de trituración de la masticación hace que se des-
gaste pronto quedando solo protegidos algunas zonas como es --
alrededor del cuello y al poco tiempo desaparece.

2.- PRISMAS DEL ESMALTE

Tienen su origen en la unión Amelodentina y de aquí se

extiende a todo lo ancho hasta llegar a la superficie del esmalte. Los Prismas (vistos desde un corte transversal) tienen forma transversal exagonal y miden aproximadamente 4.5 micras de largo y 2 de ancho.

Los prismas según su disposición van a ser rectos y ondulatorios. Los rectos: Facilitan la penetración a la caries.

Los ondulatorios: es más difícil la penetración de la caries.

Los prismas no contactan entre sí directamente, sino que están unidos por intermedio de la substancia interprismática.

3.- SUBSTANCIA INTERPRISMÁTICA

Se encuentra igual que los Prismas y es fácilmente soluble facilitando la penetración de la caries.

Es una substancia Orgánica poco o nada calcificada, -- puede observarse en el esmalte bajo dos formas: en Mechones (Penachos) y en Laminillas.

4.- PENACHOS Y LAMINILLAS

Son estructuras hipocalcificadas que se localizan sobre la línea amelodentinaria.

5.- ESTRIAS PARALELAS DE RETZIUS

No debe confundirse las estrias de Retzius con las de Hunter-Schreger.

Estas se originan por el hecho de que los prismas adamantinos entrecurvean por capas, de lo cual resulta que una luz refleja y oblicua las diferentes capas, aparecen alternativamente claras y oscuras.

Las estrias de Retzius deben su origen a los surcos, a los periodos de disminución de la calcificación del esmalte repetidos en el diente a intervalos bastante regulares.

ESTRUCTURAS QUE FORMAN LA DENTINA:

Propiedades Físicas: Es de un color amarillo pálido y transparente y básicamente es el tejido que da pureza al diente. Es la base del diente.

La parte externa limitada por el Esmalte en la corona

y en la raíz por el cemento; y en su parte interna esta limitada por el conducto pulpar y por la cámara pulpar.

Composición: El 70% de material Inorgánico el 20% de material Orgánico y un 10% de Agua.

ESTRUCTURAS QUE FORMAN LA DENTINA:

I.- MATRIZ

Matriz de la dentina en la estructura fundamental que forma la dentina, esta sustancia es formada por los odontoblastos.

La sustancia fundamental es el glucopolizacárido, fibrillas de colágeno y gran cantidad de fosfato de calcio.

2.- TUBERCULOS DENTARIOS

Son conductillos de la dentina que se extienden radicalmente desde la corona y hasta la unión amelodentinaria en el caso de la corona y hasta la unión amelodentinaria de la raíz que se encuentra uniendo la matriz de la dentina.

Los tuberculos Dentinarios estan formados por la vaina de NEWMAN.

3.- VAINA DE NEWMAN

La superficie del márfil que se va hacia la pulpa está cubierta por una fina membrana, es poco calcificada y muy resistente a los ácidos y álcalis.

Se encuentra en todo el espesor del tubérculo y está dormado por las fibras de TOMES que son prolongaciones de -- los odontoblastos y esta se encuentra en el centro de el tuberculo y transmite la sencibilidad a la Pulpa.

4.-LINEAS INCREMENTALES DE VON/EBNER Y OWEN

Estas líneas marcan los periodos de reposo de la actividad celular en la dentina y se encuentran marcadas cuando la pulpa se ha retraído dejando un espacio el cual es un camino para la penetración de caries. Es una análogo de líneas de las Estrias de RETZIUS.

5.- DENTINA INTERLOBULAR

Son estructuras hipocalcificadas, que favorecen el proceso cariioso y se observan en cualquier parte de la dentina - pero se observan en cualquier parte de la dentina pero se observan principalmente en la proximidad del esmalte.

6.- CAPA GRANULAR DE TOMES

Esta formada por dentina irregular.

Se localiza en la raíz y en el área del esmalte; forma entrecruzamientos con las fibras de Tomes por lo tanto de cierta sencibilidad.

ELEMENTOS DEL CEMENTO

Es el tejido conjuntivo calcificado, es similar al hueso compacto, con la diferencia de que el espesor varía casi constantemente con la edad, la función y el trabajo masticatorio.

Composición 46% de material Inorgánico 22% de material Orgánico y 32% de Agua.

Cubre a la dentina en su porción radicular. Es de color pálido y de superficie rugosa.

A nivel del ápice radicular hay mayor cantidad de cemento y disminuye la región a nivel cervical.

Su composición Histológica es de Cemento Acelular en -

los tercios cervicales y medios del diente y Cemento Celular en el tercio ápical.

El cemento en condiciones normales esta cubierto por la encía de manera que cuando ésta se retráe se observa al cemento, el cual puede ser descalcificado y ser atacado por el proceso carioso. El cemento Acelular no tiene cilios y esta zona ya que se calcifica en ella podemos encontrar una zona que son las lagunas que son cementocitos atrapados en el cemento celular del ápice.

ESTRUCTURAS DEL CEMENTO

Está formado por una Matriz Calcificada que se deposita en capas sucesivas sobre la porción radicular, determinando la formación de extractos semejantes a los del hueso y se denominan Laminillas del Cemento. En esa matriz se hallan englobados dos tipos de elementos Los Cementoblastos, que son cuerpos celulares que se hallan encerrados en pequeñas excavaciones y cuyas terminaciones se anastomosan entre si constituyendo un retículo, y las Fibras Perforantes, que constituyen un sistema radial de fibras colágenas que se inician en el hueso con el nombre de Fibras de Sharpey, siguen en el periodo con la denominación de fibras principales y en el cemento se les llama Fibras Perforantes.

VARIEDADES DEL CEMENTO

Como ya dijimos antes el cemento es un tejido que se engrosa continuamente debido a su funcionalidad (J. Erasquin)

Cemento Primario: Es el adyacente a la dentina y se forma antes de que el diente entre en oclusión. Esta dispuesto en capas sumamente delgadas, que comienzan en bisel a la altura del límite con el esmalte; carece de células y conductillos, siendo en cambio sumamente rico en fibrillas.

A medida que el diente llega a la oclusión, se van depositando sobre el cemento primario nuevas capas de cemento, de manera irregular y con variaciones en su espesor y estructura; es el Cemento Secundario, que se diferencia del primario por ser más rico en laminillas por presentar cementoblastos y con menor cantidad de fibrillas.

FUNCIONES DEL CEMENTO

- 1.- Protege a la dentina de la porción de la raíz
- 2.- Fija al diente ya que se esta insertando a las fibras de la Membrana Parodontal.

ESTRUCTURAS DE LA PULPA

Es la parte vital del diente, se encuentra formada por un conjunto de elementos histológicos encerrados dentro de la cámara pulpar y conductos pulpares; dentro de la pulpa se encuentran el Paquete Vasculonervioso constituido por Venas, -- Arterias, Vasos Linfáticos y Nervios.

En la porción coronaria las Venas y Arterias se subdividen para formar una red capilar con un solo endotelio, además a estas estructuras se les observa Fibras Colagenas, Histicitos, Células Mesenquimatosas Células Linfoides y Osteo---blastos.

FUNCIONES DE LA PULPA

NUTRICIONAL

La función vital esta dada por los Odontoblastos que forman constantemente la dentina secundaria. Además que llevan el aporte nutritivo para que la dentina lleve a cabo los procesos Metabólicos.

SENSORIAL

Esta dada por los tejidos Nerviosos que transmiten la-

sensibilidad de cualquier tipo de estímulo ya sea Químico, Físico, Psicológico ó Mécanico.

DE DEFENSA

A esto nos referimos pues se encuentra a cargo de las células que cumplan con funciones de Tipo Inmunológico como son los Linfocitos, Histocitos y Células Plasmáticas.

INSTRUMENTAL

A. DEFINICION

a. GENERALIDADES

1.- PARTES DE UN INSTRUMENTO

2.- TOMA DEL INSTRUMENTO

3.- AFILADO DE LOS INSTRUMENTOS CORTANTES DE MANO

B. INSTRUMENTAL

a. COMPLEMENTARIO

b. ACTIVOS

1.- INSTRUMENTOS CORTANTES DE MANO

2.- INSTRUMENTOS CORTANTES ROTATORIOS

C. ASEPSIA Y ANTISEPSIA

a. METODOS QUIMICOS

b. METODOS FISICOS

D. SILLON DENTAL

INSTRUMENTAL

DEFINICION

El instrumental empleado en Operatoria Dental, es muy variado y existe de diferentes calidades y marcas.

La práctica de la Operatoria Dental exige el uso de un gran número de instrumentos, cada unos de los cuales tienen - sus aplicaciones determinadas, por lo que nos vemos en la necesidad de conocer minuciosamente cada uno de ellos para así poder obtener el máximo de rendimiento en el menor tiempo y - con el mínimo de esfuerzo.

Desde hace siglos se emplean instrumentos manuales, pero desde hace unos decenios se utilizan tornos de pedal y tornos eléctricos. Así poco a poco se han dispuesto instrumen--tos de mano y de instrumentos mecánicos que con el avanza se han ido perfeccionando y modernizando.

Los instrumentos a usar deberán ser lo suficientemente duros y bien afilados para fracturar o desgastar el esmalte y la dentina.

Los instrumentos usados actualmente presentan grandes

aristas cortantes que complementan los cortes giratorios, fracturando burdamente el esmalte sin soporte.

El método de alta velocidad, en el que se emplea habitualmente la turbina de aire, produce una forma de cavidad -- ideal.

El sistema actual, para la preparación de cavidades con mejoras en el diseño y eficacia de corte, ha permitido hacer obturaciones y restauraciones duraderas.

A. GENERALIDADES

1.- PARTES PRINCIPALES

Consta de Tres Partes:

EL MANGO: Es habitualmente recto, con excepción de los de -- Broner que presentan angulaciones destinadas a com pensar el esfuerzo que realiza la hoja.

Ejerce la presión adecuada y el poder de sujetar - el instrumento. Su diámetro es igual al de un lápiz en función que debe de desempeñar el manejo y dirección del corte a la estructura del diente.

EL CUELLO: Es la parte del instrumento que une la Hoja al -- Mango y puede tener angulaciones según el trabajo que realice la hoja. De acuerdo al número de ángulos que tenga se denominara Monoangulado; Biana-gular y Triangular.

LA HOJA: Constituye el extremo ACTIVO del instrumento. Es decir la parte afilada que realiza la función específica.

2.- TOMA DEL INSTRUMENTO

El instrumento debe ser tomado de manera que permita - obtener el máximo de rendimiento con el mínimo gasto de energías.

El instrumento puede manejarse en dos formas:

- A. Forma de Pluma
- B. En Formas Digitopalmar

FORMA DE PLUMA

Es la más usada y la que más beneficio rinde, pues de esta manera, tanto es posible ejercer una gran presión como - actuar con extrema delicadeza.

Se coloca en la mano como si fuéramos a escribir. Esta forma es la que debemos emplear para hacer cortes finos y delicados, la debemos utilizar cuando tengamos visión directa y es la que nos ofrece mayor seguridad y mejor control del -- instrumento, ya que por la colocación de los dedos nos va a proporcionar un tripie para apoyo del mismo.

FORMA DIGITOPALMAR

En esta forma el instrumento descansa sobre la palma - de la mano y el borde cortante es dirigido por los cuatro dedos y el pulgar.

Se út^{il}iza esta forma o toma generalmente para las piezas dentales superiores, principalmente en superficies oclusales y vestibulares y en superficies linguales de las piezas - anteriores.

3.- AFILADO DE LOS INSTRUMENTOS CORTANTES DE MANO

Con el uso frecuente, pierde su filo, que es necesario restaurar a fin de devolverle su eficiencia.

Para esto, se usan Piedras especiales, de grano fino - como las de Arkansas.

Para el afilado de los instrumentos, es indispensable no variar la angulación del bisel durante los movimientos que se efectúan, para lo cual es fundamental conseguir una correcta adaptación del extremo cortante a la superficie de la piedra.

La técnica que se aconseja, es la que consiste en colocar la piedra previamente lubricada, y sin que se pierda la angulación del bisel; se coloca la piedra de Arkansas sobre una superficie plana y lisa y se sitúa el instrumento de modo que coincida sobre ella la angulación del bisel. Luego tomando la piedra con la mano izquierda, se le hace deslizar en movimientos de vaivén, dejando fijo el instrumento.

Existen Aparatos Especiales, que fijan el instrumento y permiten su afilado sin variar la angulación de su bisel -- como el de Carr.

Para el afilado de los instrumentos cuya parte activa es curva (cucharillas, recortadores de margen gingival, etc.) existen piedras de Arkansas que permiten realizar esta operación, mediante movimientos de vaivén sobre las ranuras, cuyo fondo cóncavo y de diferentes diámetros permite la adaptación de instrumentos de distintos tamaños.

También es posible utilizar piedras de Arkansas monta-

das en torno de taller, pero ello requiere gran habilidad y - práctica suficiente para realizar esta delicada operación con eficiencia.

B. INSTRUMENTAL PARA PREPARACIONES DE CAVIDADES

1. INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

Este grupo de instrumento es indispensable para la -- realización de un Examen clínico con fines de exploración y - diagnóstico, así como los que, se utilizan como coadyuvantes de la preparación de cavidades.

ESPEJOS BUCALES

Están formados por dos partes: El mango, de metal li- so y generalmente hueco para disminuir su peso, y el espejo - propiamente dicho.

Este último es de forma circular, de dos centímetros - aproximadamente. Puede ser plano o cóncavo, según se desee - reflejar la imagen de tamaño normal o aumentada. Los espejos bucales se utilizan como separadores de labio, lengua, carri- llos, para reflejar la imagen y para aumentar la iluminación del campo operatorio.

EXPLORADORES

Son instrumentos cuya parte activa termina en una punta aguda. Se usan para descubrir caries; reconocer el grado de dureza de los tejidos, comprobar la existencia de retenciones en las cavidades etc. Son de forma variada, existiendo además exploradores simples o dobles.

PINZAS PARA ALGODON

Están destinadas a la prensión de distintos elementos, aunque su nombre la designe para el uso exclusivo del algodón. Puede terminar en punta aguda o roma y presentar distintas regulaciones.

JERINGA PARA AIRE

HAY DE DOS TIPOS: A. De Goma.

B. Térmicas.

Las de goma, tienen una cánula metálica unida de un protector aislante, que se desliza por medio de un resorte requieren ser calentadas en su extremo si se desea la proyección de aire caliente.

Las Térmicas, que vienen acopladas a la unidad dental

tienen una resistencia eléctrica y el aire llega por medio de un compresor.

JERINGAS PARA AGUA.

SON DE DOS TIPOS: De uso MANUAL
De las TERMICAS

Las de uso manual.- Pueden ser de goma ó metálicas
Las térmicas.- Vienen agregadas al equipo dental
Metálicas.

JERINGA TRIPLE

Así se llaman porque tienen tres usos: 1° Presionando una válvula se proyecta aire; 2° Apretando otra, sale agua en forma de chorro; y la 3° Comprimiendo ambas a la vez se logra el spray acuoso y/o agua pulverizada. Ambos dispositivos --- actúan con el aire proveniente del compresor del equipo.

PIEZA DE MANO Y ANGULO

Forma parte del torno dental y en ellos se fijan los - instrumentos rotatorios (fresas, piedras, etc.). Las piezas de mano se presentan en dos tipos Juntura Corrediza y Doriot,

que sólo se diferencian por el sistema de fijación de las fresas, piedras etc.

Los ángulos pueden ser rectos y en forma de contrángulo ambas formas se adaptan indistintamente a los tornos conjuntura corrediza o de tipo Doriot.

Actualmente, en los equipos dentales modernos, se ha reemplazado el torno dental eléctrico por los llamados "Micro motores", accionados por electricidad o los tornos neumáticos o turbinas reductoras que funcionan con el aire que suministran el compresor.

A ellos se les acopla la pieza de mano o el contrángulo y desarrollan una velocidad entre 6 000 y 25 000 r.p.m.

2. INSTRUMENTOS ACTIVOS

Los instrumentos dentales se clasifican en:

- 1.- Cortantes.
- 2.- Condensantes.
- 3.- Misceláneos.

Los Cortantes: Sirven para el corte del tejido blando,

así como tejidos duros.

Entre los instrumentos para cortar tejidos blandos tene-
mos:

Tijeras

Bisturis

Excavadores

Instrumental de Profilaxis u Odontoxesis

Entre los instrumentos para cortar tejidos duros tene-
mos:

Fresas

Alizadores

Limas de hueso

Fresas quirúrgicas

Los instrumentos cortantes a su vez se dividen en:

- 1.- Instrumentos de mano cortantes.
- 2.- Instrumentos cortantes rotatorios

Entre los instrumentos de mano cortantes:

- a. Cinceles para el esmalte.
- b. Hachuelas
- c. Hazadones
- d. Excavadores o cucharillas para la dentina.

Entre los instrumentos Cortantes Rotatorios

- a. Fresas o Brocas.
- b. Piedras de Carborundum.
- c. Discos de diamante.

LAS FRESAS: Quizás las más importantes se clasifican según --
su forma y según su uso:

Fresas Redondas.

Fresas de Bola Lisa

Fresas de Bola en espiral. Las medidas de estas son de 1/2 a-
11 mm.

Fresas de Bola Estriada (502 al 509)

Fresas de Cono Invertido

Fresas de Rueda (11 al 20)

Fresas de Fisura Lisa

Fresas de Fisura Dentada (552 a 562)

Fresas de Tronco Cónico (70 a 73)

El empleo de cada fresa, estará de acuerdo a cada nece-
sidad, así las de corte grueso y de corte fino, según sean pa-
ra iniciar el trabajo o para darle un terminado terso.

Las Fresas de Bola son las que se emplean para iniciar
la apertura de alguna cavidad introduciéndolas en los accesos

preferentemente.

Las fresas de Fisura se usan para extender o ampliar - la cavidad.

Las fresas de Cono Invertido se utilizan para hacer pi - sos planos.

Las Fresas Estriadas se usan para los cortes más áspe - ros o para iniciar cavidades.

Las Fresas Lisas para el acabado más fino de cajas y - escalones.

Existen también fresas especializadas:

En forma de Pera

En forma de Plana. Que pueden ser usadas para hacer - retenciones, biceles, o ángulos re - dondeados.

INSTRUMENTOS CONDENSANTES:

Se les llama así a todos aquellos que nos sirven para - empaquetar obturar o condensar los materiales de restauración dentro de la cavidad. Su forma puede ser redonda o espatulada y pueden ser lisos o estriados.

Hay instrumentos condensantes para amalgamas, para silicatos, para acrílicos y para oro.

Entre ellos tenemos a: Cuadruple, Wesco, el aplicador-de "Dical" Mortonzón etc.

INSTRUMENTOS MISCELANEOS.

Entre estos instrumentos tenemos las matrices y portamatrices, grapas para separación de dientes, mantenedores de espacio, porta-amalgamas, godetes, etc.

Para poder trabajar adecuadamente, aplicar correctamente el instrumental, es indispensable conocerlo bien; por lo tanto, debemos aprender sus nombres, sus cuidados y su manipulación en las diferentes fases operativas.

Es recomendable el uso de instrumentos dobles, es decir que los extremos del instrumento tenga cada uno de ellos parte activa.

El instrumental y sus cuidados revelarán el tipo de -- profesionistas y se podrá calcular con ello la calidad del -- servicio que dará.

ASEPSIA Y ANTISEPSIA.

ASEPSIA: Es el conjunto de medios de que nos valemos - para impedir la entrada de gérmenes al organismo; en una palabra, es la Higiene que con sus reglas PREVIENE LA INFECCION.

ANTISEPSIA: Es el conjunto de medios que nos valemos - para expulsar o destruir los gérmenes del organismos cuando - han penetrado a éste. El modo como actúan los antisépticos sobre los gérmenes es oxidando, y coagulando la substancia albuminoidea que constituye el organismo microbiano determinando su muerte.

En la ANTISEPSIA también se incluyen los métodos de -- Esterilización, de instrumental y ropa.

ASEPSIA Y ANTISEPSIA EN UN CONSULTORIO

Se dividen en:

- 1.- Cuidado del Equipo y de los Aparatos.
- 2.- Limpieza del operador y cuidado de sus manos.
- 3.- Esterilización de los instrumentos.
- 4.- Antisepsia del campo Operatorio.

1.- Es imposible la esterilización de todos los equipos y aparatos que componen el consultorio dental, pero sí estamos

obligados a la más meticulosa limpieza, siguiendo las reglas de la higiene. Además debemos causar buena impresión al paciente, en lo relativo a la limpieza y orden. Debe procurarse sobre todo que la cabeza y los brazos estén apoyados en lugares perfectamente limpios, pues son sitios donde se transmiten muchas enfermedades.

El bracket, o sea la charola en la que se colocan los instrumentos o bien colocar toallitas perfectamente limpias y esterilizadas.

El instrumental debiera ser sacado del esterilizador -- con pinzas estériles.

2.- El Operador: Su presentación debe ser impecable, - deberá usar siempre una bata minuciosamente limpia, evitar el cabello largo, su aliento deberá ser siempre agradable, sus - manos escrupulosamente limpias y uñas cortas. Las manos deberán lavarse con cepillo y jabón antiseptico, después enjuagar las con abundante agua caliente y corriente, después de enjuagarlas colóquese alcohol antes de operar.

En casos de infecciones, como en pacientes sifilíticos y en Operaciones Quirúrgicas, deberán sumergirse en una solución al 100% de bicloruro de mercurio. Está indicado también en estos casos el uso de guantes de goma, estériles. Es muy -

importante el cuidado de nuestras manos en esta profesión, no sólo en relación que el paciente se lleve una buena impresión de nuestra persona, sino en el riesgo que nosotros mismos corremos de contraer una infección, desgraciadamente hasta la muerte; no solo de nosotros mismos sino la de otros -- pacientes con que estemos en contacto; tal como ha sucedido -- algunas veces.

3.- Esterilización del Instrumental: Todo instrumento que va a usarse en la cavidad bucal debe ser sujeto previamente a una rigurosa Asepsia, que se logra a base de un lavado con agua y jabón ayudados por cepillos, para eliminar cualquier resto de sangre, pus, tártaro, saliva, etc., y después el instrumento deberá ser secado en un paño limpio, para proceder a continuación a su: ANTISEPSIA O ESTERILIZACION: Esta se logra de dos formas:

- 1.- Medios Físicos
- 2.- Medios Químicos.

Medios FISICOS: El principio lo logramos por medio de CALOR SECO Y CALOR HUMEDO.

EL CALOR SECO: Es la colocación de los instrumentos -- dentro del esterilizador de aire caliente, (perfectamente lavados también perfectamente secos) durante 45 minutos a una temperatura no menos de 180 grados centígrados.

Otro ejemplo de calor seco, es el FLAMEO directo de -- un instrumento a la lámpara de alcohol (Agujas, sondas). Es -- sumamente efectivo, pero desgraciadamente produce el destem-- plado y el descromado de los instrumentos.

EL CALOR HUMEDO: La esterilización por medio del calor húmedo, consiste en la colocación de los instrumentos a un esterilización de ebullición o agua hirviendo durante un mínimo de media hora. Este sistema tiene el inconveniente de que los instrumentos pueden oxidarse. Podemos disminuir este inconveniente colocando en el esterilizador pastillas antioxidantes.

AUTOCLAVE: Es un aparato que opera con presión, pero -- sólo es necesario en las grandes operaciones.

Medios QUIMICOS: La desinfección se realiza por medio de la inmersión de los instrumentos durante una hora en alcohol absoluto o en alguna solución antiséptica tal como: Formol al 5%, Fenol al 5%, hidronoftal del 3 al 5% cloruro de -- benzalconio llamado Benzal, es un gémicida de acción muy potente al que la propaganda de la casa fabricante recomienda -- que basta una hora de acción, para lograr una total Esterilización. En un consultorio dental esta substancia nunca deberá faltar; debe cambiarse cada 24 horas o a lo más cada 48 horas.

Es muy importante el que el paciente se de cuenta de -- que todo esta perfectamente desinfectado y esterilizado; pro--

curando hacer notar primeramente el cambio de su vaso que va a emplear para el enjuage de su boca; la colocación de una -- toallita limpia sostenida al cuello para no mancharse su ropa lo cual comenta la buena impresión del consultorio; así como que observe el instrumental de donde se toma y en que condi-- ciones en que se encuentra para su uso.

4.- Campo Operatorio: Al principio de una serie de ope-- raciones la boca del paciente deberá primero librarse de to-- dos los depósitos calcáreos o sea el tartaro dentario, y de -- las raíces que se encuentren; se pulen a continuación los --- dientes con ayuda de cepillos giratorios y pastas abrasivas - especiales y se tratan los tejidos blandos enfermos. Al prin-- cipio de cada sesión es conveniente que el paciente es enjua-- garse la boca con un colutorio antiséptico o bien se rociará-- la boca con algún antiséptico colocado en un atomizador o as-- persor o bien con suero fisiológico colocado en un atomizador al 5%. O bien los antisépticos bucales; para que logren tener una mejor sensación al final de su tratamiento.

Si llegamos a necesitar un campo seco, es necesario la colocación del dique de goma, el cual además de seco manten-- dra nuestro campo estéril.

SILLON DENTAL Y POSICIONES DEL OPERADOR Y DEL PACIENTE.

El sillón dental está compuesto de las siguientes partes:

- 1.- Base
- 2.- Plataforma
- 3.- Sillón
- 4.- Respaldo
- 5.- Brazo
- 6.- Cabezal
- 7.- Palanca para subir y bajar.

El sillón moderno generalmente trae un asiento corrido que se extiende hacia arriba y atrás, haciendo las veces de respaldo y se continúa hacia abajo y adelante para descansar las extremidades inferiores.

El sillón actual, también puede ser accionado en forma eléctrica para acender y descender.

La Unidad Dental consta esencialmente de las siguientes partes:

- a. Escupidera
- b. Lámpara
- c. Jeringa triple aire agua y spray.

- d. Turbina dental.
- e. Torno.
- f. Bracket para instrumentos.

Actualmente se acostumbra también instalar un equipo - en forma seccionada o sea lámpara, unidad y escupidera totalmente independiente uno de otros.

Así como entre más costosas mejor equipadas.

No debemos olvidar el mantenimiento a nuestra Unidad -- dental, para su mejor servicio.

POSICIONES DEL OPERADOR.

Es importante no olvidar nunca que en nuestra práctica-profesional, es sin duda alguna, el que se refiere a las posiciones adecuadas del operador y del paciente.

Esto no es solo en beneficio para el paciente; el cual al sentirse comodamente sentado, no sólo estará en conveniente situación para ser atendido, sino también en condiciones de -- ser un colaborador del dentista. Es mas aún beneficio para el profesionista para su propia protección y para ayuda de una -- perfección en la intervención. La eficiencia de las intervenciones está en razón directa de la correcta ubicación del paciente.

POSICION DEL PACIENTE.

Cuando el paciente va a ser sentado en el sillón, éste debe estar en su posición de descanso o sea la más baja posible; una vez que éste se siente, debemos procurar lo siguiente;

1.- El Respaldo del sillón forma un ángulo con respecto al plano del asiento y a una altura tal que su borde superior éste por debajo de las espinas de los homóplatos del paciente.

2.- Los Brazos en posición de descanso, en el descansa brazos.

3.- El Cabezal; Debe permitir apoyar la cabeza de manera que ésta se encuentre siempre en la prolongación del eje mayor del cuerpo, evitando posiciones fatigosas. Debe quedar situado a la altura del occipital (en la nuca) por detrás y a los lados y hacia atrás de la apófisis mastoides.

4.- Los pies apoyados en la plataforma preparada para su descanso.

5.- Cuello y Cabeza: Del paciente deben estar en el mismo eje longitudinal con su tronco. Colocar la cabeza demasiado atrás provoca problemas de deglución y si está la cabe-

za hacia adelante, habra desequilibrio.

POSTURAS PARA EL MAXILAR SUPERIOR Y POSTURAS PARA EL MAXILAR INFERIOR.

Maxilar Inferior: Procurar que el plano tangente a la superficie oclusal de los dientes de la arcada inferior, forma una paralela con la horizontal del asiento y del piso, estando el paciente con la boca abierta. El cabezal estará en forma que permita alojar la cabeza en una continuación con el eje mayor del cuerpo.

Maxilar Superior: REGION ANTERIOR. El asiento se mantiene paralelo al piso mientras el respaldo deberá estar un poco más reclinado con respecto a la posición anterior, formando un ángulo obtuso de mayor graduación.

El cabezal más hacia atrás, también nos permitirá tener mayor visibilidad de la arcada superior, en la zona anterior de la boca.

REGION POSTERIOR. Esta es la única postura que nos exige alterar la inclinación del asiento, la que ira acompañada por la del respaldo, el cual debe formar un ángulo aún mayor con respecto al piso. Todo el sillón deberá estar reclinado sobre su base, con lo que lograremos acceso a la zona posterior de la arcada.

Debemos inducir al paciente para que colabore guardando la posición que se señaló anteriormente, pues no debemos olvidar que el paciente permanecerá sólo unos minutos, aún -- cuando está algo incomodo; en cambio el profesionista está to do el día y todos los días.

El paciente se colocará hacia el operador, así como -- también los elementos de trabajo.

El espejo bucal colocado en visión directa o indirecta. La luz artificial con muy buena dirección. Aspiración con tinúa y efectiva. La altura correcta del paciente en relación al operador, debe ser de tal manera que la barba de el pacien te quede a la altura del operador cuando éste tenga el brazo al lado.

Puede bajarse el sillón un poco para comodidad del ope rador de manera que se obtenga un fácil acceso al campo opera torio.

Antes de que el paciente se sienta, el sillón debe estar colocado en la posición más baja y no hechado hacia atrás.

El sillón debe estar colocado en la posición más baja, y se endereza antes de que cada paciente descienda.

El respaldo deberá ser ajustado a la altura del pacien

te en el momento de sentarse. A continuación se ajuste el cabezal, para que el paciente está cómodo y el operador tenga un buen punto de apoyo.

POSICIONES DEL OPERADOR.

La posición del operador junto al sillón dental varía según y de acuerdo con el lugar de la boca en el cual ha de intervenir. Son tres posiciones fundamentales del operador; cualquiera que sea la posición del operador, el dentista procurará siempre que sea llenando los siguientes requisitos:

1. Posición recta o sea con el cuerpo derecho y natural.
2. Pies firmemente apoyados en las plantas y ligeramente separados uno del otro. No debemos colocar el pie sobre la palanca del sillón, no sólo es anti estético, sino que lleva al cuerpo al desequilibrio, ocasionando una curvatura innecesaria en la espina dorsal y congestionando además los órganos circulatorios.
3. Hombros hacia atrás y pecho saliente.
4. No hacer contactos de cuerpo a cuerpo con el paciente, como no sea la boca.

5. El peso del cuerpo debe apoyarse sobre los pulpe---jos del metatarso y sobre los talones.

6. Respiración pausada y procurando no exhalar el ----aliento en la cara del paciente, evitar al mismo tiempo el --aliento del enfermo.

El Trabajar sentado es muy conveniente el hacerlo así, pues son muchas las horas que se trabajan y debemos hacerlo -con la mayor comodidad posible y así evitar en el futuro pro-blemas circulatorios de miembros inferiores a los que estamos propensos.

Es precisamente en estas páginas tratar sobre los pro-blemas que puede sufrir el profesionista, pues se han dado casos en los cuales por pura falta de precaución se han enfermado sin necesidad alguna; ya sea por la posición que se llega a tomar incorrectamente; así como la falta de protección ha--cia los ojos y la boca, pues ya estando trabajando se llega a en ocasiones uno a salpicar de la saliva del paciente ó en --ocasiones al estar botando alguna curación ó restauración y -nos llegue a caer alguna basurita o/y polvo de la misma.

Y en estos casos por puara falta de precaución uno sea afectado e infectado por contacto del paciente.

POSICIONES DEL OPERADOR:

- 1.- Posición Anterior Derecha.
- 2.- Posición Posterior Derecha.
- 3.- Posición Posterior Izquierda.

1.- POSICION ANTERIOR DERECHA.

En la posición más comunmente adoptada para la mayoría de las intervenciones tanto en el maxilar superior como en el inferior, desde donde se puede dominar ampliamente el campo operatorio, en ambos lados de las arcadas y sin entorpecer el campo visual. El operador, de pie o sentado, tiene las manos delante del paciente.

Dientes Inferiores: El sillón debe elevarse a una altura que permita dominar el campo operatorio sin esfuerzo del operador. No debe estar demasiado bajo pues el operador trabajaría muy inclinado; ni demasiado alto, porque no podría dominar el campo. Se considera que la altura del sillón es correcta cuando la línea que pasa por la boca abierta del paciente se une en un punto situado entre la parte media del brazo y el codo del operador.

Con esta posición se puede intervenir en todos los dientes de la arcada inferior, tanto anterior como posterior-derechos e izquierdos.

Dientes Superiores: Región anterior, el sillón se ele vará hacia la línea que pasa por la boca abierta del paciente que coincida con un punto situado entre la parte media del brazo y el hombro del operador. Con esta posición es posible actuar en todos los dientes anteriores incluso los premolares tanto derèchos como izquierdos.

Región Posterior: Para lograr fácil acceso a la región posterior de la boca tratándose de la arcada superior, sólo - debemos colocar hacia atrás el sillón sin modificar la postura del paciente; es decir, manteniendolo en la posición anterior. El sillón deberá estar a una altura tal que la línea -- que pasa por la boca abierta del paciente situado en un punto exactamente en el hombro del operador.

2. POSICION POSTERIOR DERECHA.

Al lado derecho y posterior del paciente se coloca el operador; se usa frecuentemente; es muy cómoda para operar -- dientes superiores e inferiores. En esta posición está coloca do atrás y un poco al lado derecho del paciente, el brazo izquierdo rodea por el lado izquierdo de la cabeza del paciente. Permite que la iluminación del campo operatorio se realice -- sin tropiezo de ninguna naturaleza, ya que el operador, tra- bajando por detrás no intercepta la luz en ningún sentido.

Esta postura tiene el inconveniente de exigir una --- cierta habilidad operatoria pues en numerosas ocasiones es ne

cesario acudir a la visión indirecta. Esta posición generalmente es usada en exodoncia.

Dientes Inferiores: La altura del sillón debe ser tal que la línea horizontal que pasa por la boca abierta del paciente coincida con un punto situado inmediatamente por encima del codo del operador; éste deberá estar algo inclinado hacia adelante. Resulta de fácil acceso los caninos y premolares inferiores así como las caras linguales de los dientes anteriores.

En este caso el espejo mantendrá apartada la lengua del paciente, al mismo tiempo que aumenta la iluminación del campo operatorio.

Dientes Superiores: Paciente y sillón deben estar en la misma forma que en la posición anterior, varando sólo al cabezal, para permitir reclinar ligeramente hacia atrás la cabeza del paciente. En zona posterior, sólo es posible trabajar con visión indirecta.

Posición Posterior Izquierda: Esta posición es usual, reservando en caso como el tallado de la cavidad en premolares y molares inferiores derechos, de casos linguales de incisivos y caninos derechos. Generalmente sirve para descansar o bien para dentistas ambidiestros.

La altura correcta del paciente en el sillón deberá -- ser calculada con el mentón de él que de a la mitad del húmero de nuestro brazo izquierdo.

En algunas ocasiones es necesario que el paciente ---- voltee un poco su cabeza hacia la derecha o hacia la izquier-- da, para que el operador tenga un acceso fácil a la boca.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

A. DEFINICION.

- a. Indicaciones
- b. Ventajas.

B. METODOS PARA AISLAR.

- a. Aislamiento Relativo.
- b. Aislamiento Absoluto.

C. INSTRUMENTAL

D. AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

E. REMOSION DEL DIQUEL DE HULE.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

DEFINICION.

Se entiende por aislamiento del campo operatorio en las intervenciones que realizamos en la cavidad bucal; al conjunto de procedimientos que tienen por finalidad eliminar la humedad, realizar los tratamientos en condiciones de asepsia y restaurar los dientes de acuerdo a las indicaciones de los materiales que se emplean.

INDICACIONES.

Sus indicaciones son constantes en Operatoria Dental:

- 1.- La preparación y obturación de cavidades.
- 2.- Tratamiento de la pulpa dentaria, deben mencionarse como indicaciones precisas.

Muchas veces, el exudado gingival obliga a cuidados especiales durante la preparación y obturación de cavidades proximales en dientes anteriores y próximo-oclusales en los dientes posteriores. Se ha llegado a comprobar que la constante vinculación y contacto del medio bucal con las paredes cavitarias, contribuyen a provocar la sensibilidad dentinaria, uno de los problemas más difíciles de resolver en la preparación de cavidades. No hay que olvidar que existen una gran canti-

dad de conductillos dentinarios y que cada fibrilla de Tomes - seccionado al preparar una cavidad, esa es una causa potencial de irritación pulpar que trae desagradables consecuencias para el paciente e incomodidades para el operador. La obturación - hermética de estas cavidades hipersensibles hace desaparecer - el dolor, t nos explica la importancia de evitar la contamina- ción de la dentina y la conveniencia del aislamiento del campo operatorio.

VENTAJAS.

- 1.- Visión clara del Campo Operatorio.
- 2.- Apreciación directa de las paredes y ángulos cavi- tarios. La humedad dificulta la debida remoción - de los tejidos cariados e impide la perfecta prepa- ración de la cavidad.
- 3.- Conservación aséptica de los filetes en las pulpo- tomías y de conductos en las pulpectomias.
- 4.- Desinfección de las cavidades y conductos radícula- res, eliminando la sepsis de la saliva.
- 5.- Exclusión de la humedad que dificulta la adheren- cia de las obturaciones y que actúa desfavorable- mente sobre los materiales de restauración. La -- presencia de saliva provoca en las amalgamas varia- ciones volumétricas que alteran sus propiedades. - En las orificaciones, cualquier rastro de humedad- hace fracasar la adherencia de los cilindros de -- oro.

6.- Protección de los tejidos blandos en la aplicación de fármacos.

Las precedentes consideraciones bastan para afirmar que salvo condiciones de imposibilidad, el aislamiento del campo operatorio no tiene contraindicaciones y debe realizarse como una norma porque facilita y reduce la tarea y hace más efectiva, rápida y cómoda la intervención.

PROCEDIMIENTOS PARA AISLAR EL CAMPO OPERATORIO.

Previo al estudio de los procedimientos para aislar el campo, conviene recordar que la mayor parte de la humedad que se encuentra constantemente y normalmente en la boca, proviene de las glándulas salivales que vierten la saliva al interior de la cavidad bucal, por intermedio de sus conductos excretores.

Tres pares de glándulas salivales principales existen en la boca además de las accesorias, cuyo número es mayor: Parótida, Submaxilar y Sublingual.

La Parótida: Glándula salival más voluminosa. Está situada por detrás de la rama del maxilar inferior, en una excavación profunda llamada cápsula parotidea. El conducto de Stenon, excretor de esta glándula, desemboca en el vestíbulo por un orificio de un milímetro de diámetro a nivel de un pun-

to situado habitualmente entre las coronas del primero y segundo molares superiores.

Submaxilar: Se encuentra alojada junto a la cara interna del maxilar inferior, por encima del músculo digástrico. - Vierte la saliva por medio del conducto de Wharton, el cual se abre en la mucosa sublingual, a ambos lados del frenillo de la lengua.

Sublingual: Está situada en el suelo de la boca, inmediatamente por dentro del cuerpo del maxilar inferior, a cada lado de la sínfisis mentoniana del frenillo de la lengua. - - Vierte la saliva por los conductos de Rivinus o de Bartholini, en los alrededores del conducto de Wharton.

Los procedimientos para Aislar el campo operatorio son:

- A: De naturaleza Química
- B: De naturaleza Mecánica.

Entre los procedimientos de Naturaleza Química se encuentran los fármacos que aminoran durante un lapso de tiempo la función secretora. Existen agentes químicos capaces de disminuir la secreción salival, como el Bórax, la Quinina y los preparados de belladona. Si con los productos químicos no se llega a ningún práctico, con los métodos mecánicos se obtienen ex

celentes resultados.

Estos métodos proporcionan dos tipos de aislamiento:

- 1.- Aislamiento Relativo
- 2.- Aislamiento Absoluto.

AISLAMIENTO RELATIVO.

Nos valemos de distintos recursos que bien no permiten una asepsia quirúrgica completa, facilitando en cambio la exclusión de la humedad y contribuyen a proporcionar al odontólogo la comodidad indispensable para cumplir su tarea en forma eficiente.

Medios más empleados para la obtención de un aislamiento Relativo:

- A.- Rollos de Algodón.
- B.- Aspiradores de Saliva.
- C.- Portarrollos.

ROLLOS DE ALGODON:

Pueden ser preparados por el odontólogo en la extensión y diámetro deseados, enrollando algodón en las dos ramas de las pinzas. También pueden prepararse extendiendo el algodón,

previamente cortado, sobre una superficie plana y limpia y enrollándolo en el mango de un instrumento liso.

En el maxilar Inferior, las dificultades son mayores. Sin embargo pueden ser usados con cierto éxito, los rollos largos, forrados en gasas para hacerlos más blandos y manejables. Se emplea un solo rollo que rodea la arcada dentaria. Para ello se comienza por alojar un extremo a la altura del espacio retromolar inferior y se le dispone através del vestíbulo de la boca hasta el espacio retromolar opuesto y de allí, por debajo de la lengua, hasta encontrar el otro extremo del rollo.

Como mencionamos antes al problema es más complicado, por la acción de gravedad, la saliva proveniente de la parótida se acumula en el piso de la boca engrosando el caudal segregado por las glándulas submaxilares, sublinguales y las accesorias, secreción que está aumentada por un factor psicológico y al mismo tiempo por la excitación de los mismos rollos. Por otra parte, la lengua con sus movimientos muy difíciles de evitar, a pesar de la buena voluntad de los pacientes, provoca el desplazamiento de los rollos.

En el Maxilar Superior, para trabajos de corta duración, se aloja un rollo de algodón en el surco vestibular, a niveles de los molares, ocluyendo el orificio de desembocadura del conducto de Stenon. Para la región anterior de la boca, es aconsejable con el fin de salvar al frenillo labial, practicando -

un corte en V en la parte del rollo que irá contra el repliegue mucoso, evitando así su desplazamiento.

Para el maxilar superior no existen, grandes dificultades para conseguir el aislamiento; es suficiente alojar los rollos en el surco vestibular a la altura de la zona de trabajo, especialmente en las desembocaduras de los conductos glandulares; la misma presión del labio o carrillo los mantendrá en su sitio.

ASPIRADORES DE SALIVA.

Dispositivo adaptado a la escupidera de la unidad dental, absorbe por vacío la saliva acumulada. Estos aparatos -- pueden ser de plástico (o desechables) y de metal (estos pueden ser esterilizados y utilizados permanentemente.

Los rollos de algodón, con o sin el complemento de los aspiradores, constituyen elementos precarios para el aislamiento del campo operatorio.

Los movimientos involuntarios de la lengua, labios y -- mandíbula tienden a desplazarlos. La misma saliva, con su característica viscosa, facilita la movilización. Para salvar -- esas dificultades y aprovechar mejor la acción absorbente del algodón se idearon una serie de dispositivos mecánicos.

PORTARROLLOS.

Tienen la forma exacta de un clamps (grapa) común con la variante de que su porción horizontal, que se adapta por su forma al cuello de los dientes donde se fija, parten dos prolongaciones, hacia vestibular y lingual respectivamente, en forma de aletas curvas con su concavidad que mira hacia la mucosa de la boca que están destinadas a alojar dos rollos de algodón.

Una vez colocado el clamps en el diente que corresponde aislar, se alogan los rollos que quedarán sujetos por las aletas evitándose así su desplazamiento.

AISLAMIENTO ABSOLUTO.

Es un procedimiento por el cual se "separa" la porción coronaria de los dientes, de los tejidos blandos de la boca, mediante el uso de una tela de goma especialmente preparada para ese fin. Esta lámina de goma, cuyo nombre, "Dique de Goma", deriva de la expresión inglesa "Rubber Dam" o "coffer - - Dam", es el único y más eficaz medio para conseguir un aislamiento absoluto del campo operatorio con la máxima sequedad y en las mejores condiciones de asepsia.

En 1864 Stanford Barnun fue quien cambio los métodos de aislamiento usados para sustituirlos por el método para Aislar

Absolutamente.

Ventajas del Diquel de Hule.

1.- Es el único recurso que proporciona completa sequedad del campo operatorio y permite la eliminación del "Polvillo" de dentina sin que la jeringa de aire proyecte saliva sobre la preparación que se está realizando y es la única forma de asegurar que los materiales de obturación tengan cohesión con las paredes secas de la cavidad.

2.- Otorga clara visión del campo al separar labios, carrillos y lengua.

3.- La sequedad permite ver los más finos detalles, contribuyendo así a la eliminación de una de las causas de recidivas de caries y a la perfecta preparación de la cavidad.

4.- La absoluta esterilización de las cavidades o de los conductos radiculares. Sólo es posible con la completa asepsia quirúrgica que el diquel de goma, en la parte que le corresponda, puede proporcionar.

5.- El diquel de goma, la humedad, contribuye a disminuir la hiperestesia de la dentina.

Instrumental necesario para la obtención de un aislamiento Absoluto:

- A.- Goma de Diquel.
- B.- Perforadora de Ainsworth.
- C.- Portagrapas de Brewer.
- D.- (Grapas) o Clamps.
- E.- Arco de Young.

GOMA DE DIQUEL.

Se expende esta tela en rollos de 0.15 o de 0.20 m. de ancho, de longitud variada y en tres espesores; Gruesa, Mediana, y Delgada; cada una de ellas puede conseguirse en distintos colores: Negro, Marrón, Amarillo claro, y Plateado.

Con respecto al espesor, es aconsejable la goma mediana, pues de la delgada es fácil que los instrumentos la desgarran, con la gruesa presenta el inconveniente del pasaje a través de las relaciones de contacto.

Se aconseja con el fin de aseptizar la goma una vez colocada, frontar su superficie con una gasa enbebida en alcohol yodado al 1%. Esto hara desaparecer completamente el color y el brillo que le son característicos.

PERFORADORA DE AINSWORTH.

Para realizar las perforaciones necesarias en la goma de diquel a los efectos de permitir su ajuste a las coronas -- dentarias, se utiliza una "Perforadora de goma de Diquel", especie de sacabocados o alicates que lleva una de sus partes ac tivos un pequeño disco giratorio, con una serie de perforaciones de distinto diámetro. Cada movimiento del disco hace coincidir una perforación con un punzón que se encuentra en el -- otro bocado del fórceps, manteniéndose ambos separados por la presión de un resorte de acero.

Colocada la goma entre estas pequeñas ramas del perforador, se ubica sobre el orificio de diámetro adecuado al lugar -- preciso que se desea perforar, en estas condiciones se presiona sobre las grandes ramas y consigue una perforación sin grandes irregularidades lo que evita desgarraduras durante la colocación del diquel.

GRAPAS O CLAMPS.

Estos aparatos son empleados para retener en colocación al diquel de goma.

Las grapas existen de diferentes marcas y modelos y las hay de: Grovy, White, Ferrier, etc.

Las hay para incisivos superiores e inferiores; para caninos y laterales, así como centrales. Existen también para piezas posteriores, premolares y molares superiores e inferiores.

Están constituidos por dos ramas horizontales o bocados unidos entre sí por un arco elástico destinado a salvar la distancia que media entre el cuello y la cara triturante. Las grapas se colocan por medio del portagrafa que es una pinza especial que los ajusta perfectamente.

PORTAGRAPAS DE BREWER.

Este instrumento esta destinado a facilitar la aplicación de los clamps ó grapas.

Está formado por dos brazos articulados de diferentes curvaturas siendo la menor la que corresponde a la parte activa del aparato. Una lámina resorte de acero mantiene constantemente unidas las puntas de las pequeñas ramas. Una trabajafija las ramas de acuerdo a la abertura deseada. Las pequeñas ramas o partes activas del instrumento terminadas en dos extremos curvados en ángulos de 90 g con relación a sus brazos. Los extremos cortos y muy sólidos se introducen en los orificios de las grapas; apretando las grandes ramas del portagrafa se detiene la grapa en la medida necesaria. A ambos lados de estos extremos activos, por la parte externa, existen dos

superficies planas destinadas a tomar la grapa por su arco, para abrirlo en vez de hacerlo por los orificios, de acuerdo a una técnica.

ARCO DE YOUNG.

Se utiliza este instrumento para que permita mantener la goma de diquel tensa para facilitar la labor del profesionalista.

Fernald ideó un portadiquel, que está constituido por un arco de alambre en forma de U abierta hacia arriba, que de trecho en trecho tiene unos pequeños pernos destinados a prender la goma.

Young perfeccionó el portadiquel, haciendo más delicado y práctico. Su técnica de colocación es sumamente sencilla, siendo de importancia destacar el tiempo que se economiza con su empleo.

HILO DE SEDA ENCERADO O DENTAL.

Tiene una función importante en la colocación y mantenimiento del diquel de goma. Tanto en los dientes anteriores como en los posteriores presta eficaz ayuda al sostener el diquel en posición evitando que éste, favorecido por la viscosidad de la saliva, puede deslizarse. Las ligaduras con hilo --

dental dificultan al mismo tiempo la infiltración de la saliva alrededor de los cuellos o a través de las perforaciones de la goma, constituyendo de esta manera al aislado del campo operatorio.

TECNICA DE AISLAMIENTO.

AISLAMIENTO PARA CAV. SIMPLES.

Elegida la goma para diquel, se efectúa en ella una sola perforación, en el sitio que corresponda según la zona a -- tratar. De inmediato, se coloca el portadiquel de Young y se aloja la goma con su portadiquel en el diente. Mientras la -- asistente sostiene la goma por un lado y el operador por el -- otro, está ubicada con su mano libre, la grapa en el diente elegido. Con esta técnica, se puede aislar el campo para preparar y obturar cavidades cervicales, labiales y linguales de dientes anteriores y posteriores, y cavidades oclusales de premolares y molares.

AISLAMIENTO PARA CAV. COMPUESTAS.

Se elige la goma y se efectúan en ella dos perforaciones, que correspondan a dos dientes. Si se trata de cavidades que afectan más de dos caras del diente (Mesial, Oclusal y Digital) se deben efectuar tres perforaciones para alojar en ellas a tres dientes. Luego se coloca el portadiquel y se procede a

situar ambos en la zona, debiendo contarse con la ayuda de la asistente, especialmente en la zona de molares donde es necesario vencer la acción de la comisura labial por una parte, y la tendencia natural de la goma a desplazarse antes de que se proceda a fijarla con la grapa correspondiente.

Una vez en el sitio elegido, se coloca el separador mecánico o la grapa que corresponda, quedando el campo aislado.- En la zona de molares, la grapa se coloca en el diente a tratar.

Si la cavidad es MOD se debe alojar en el diente inmediatamente posterior.

REMOSION DEL DIQUEL DE GOMA.

Finalizada la labor que exigió el aislamiento absoluto del campo operatorio, es necesario remover el diquel de goma.

Para ello se requiere tomar las debidas precauciones, - pues no solamente hay que eliminar el diquel, sino también recordar que las papilas y toda la encfa involucrada, especialmente a nivel del diente que soportó la grapa deben normalizarse. El procedimiento es efectuar los distintos pasos de su colocación, pero en sentido inverso.

CARIES

- 1.- DEFINICION.
- 2.- TEORIAS.
- 3.- FACTORES PREDISPONENTES Y ATENUANTES.
- 4.- GRADOS DE LA CARIES.
- 5.- DETECCION DE CARIES.
- 6.- NIVELES DE PREVENCION.

CARIES

DEFINICION.

Es un proceso infeccioso continuo lento e irreversible que mediante un mecanismo químico y biológico desintegra a -- los tejidos del diente; es un proceso infeccioso por que el agente causal esta representado por niveles de microorganismos los cuales al agruparse en colonias y substractos hidrocarburos bajo codificaciones especiales de ácidos y la indispensable prevención de enzimas adquiere su forma especial de patogenicidad.

Los microorganismos son diversos pero los más constantes son en el proceso cariogenoso: Streptococos Mutans; Sali-varius Sangis y Lactobacilos Acidophilus, etc.

El proceso carioso decimos que es continuo por una vez la pieza dental es afectada continúa irreversiblemente evolucionando a menos que sea radicado este proceso. Así decimos que es irreversible por que una vez que es destruido parte -- del diente este nunca puede ser regenerado si no que únicamente reconstruido mediante técnicas y materiales adecuados.

En relación con el mecanismo Químico-Biológico estos -- son los que inician la desintegración del esmalte, destruc---

ción de la dentina y terminan con la pulpa.

TEORIAS.

A pesar de todos los avances de la investigación y los recursos humanos y técnicos, puestos al servicio de la ciencia, aún no se conoce con exactitud de las causas de la caries dental.

En 1835 Roberts emitió su teoría sobre la "Fermentación y Putrefacción" de restos de alimentos retenidos sobre los dientes.

Teoría: ACIDOGENICA O QUIMOPARASITARIA.

W.D. Miller a fines del siglo XIV.

"La caries se desarrolla como resultado de un proceso que ocurre en dos fases:

- 1.- Descalcificación y Reblandecimiento del tejido -- por acción de Bacterias Acidógenas.
- 2.- Disolución de tejidos reblandecidos por la acción de organismos proteolíticos.

Teoría: PROTEOLITICA.

Gottlieb-Frisbie y Pines.

"El proceso cariioso se iniciará por la actividad de una placa bacteriana". Pero a diferencia de la teoría anterior está placa está compuesta por microorganismos proteolíticos los cuales provocan "Lisis" o desintegración de las proteínas. El metabolismo bacteriano al destruir la porción proteica provoca la desintegración del tejido adamantino, sufriendo posteriormente la invasión bacteriana acidogénica que desintegra la porción mineral.

Teoría: PROTEOLISIS O QUELACION.

Schatz y Col.

"Es un proceso o fenómeno esencialmente químico en la cual la pérdida de calcio fuera provocada por la quelación".

En este caso el quelante es la molécula que mueve el calcio; puede ser apatita del esmalte.

Teoría: ENDOGENA O DEL METABOLISMO.

Cserngei y Eggers-Lura.

"Es el resultado de un trastorno bioquímico y no -- bacteriano que comienza por modificar la pulpa y sigue en -- la dentina y el esmalte posteriormente".

"Este trastorno según se debe a una perturbación en el balance Físico-Químico entre actividades fosforaza-magne_sio e inhibidores del mismo.

Teoría: ORGANOTROPICA.

"La masticación induce la esclerosis por cargas apli_cadas sobre el diente y aumenta la resistencia del esmalte -- ante los agentes destructivos del medio bucal.

Teoría: GLUCOGENA.

CONCEPTO ACTUAL.

"Se puede afirmar que la caries es una afección cau_sada por gérmenes, como lo expresa Miller en 1890, pero no -- todos los gérmenes capaces de producir fermentación partici_pan en su génesis. La placa dental constituye el mecanismo habitual que participa en la iniciación de la lesión.

Aun no se han identificado todos los microorganismos directamente responsables.

El ataque sobre el diente es localizado; la enfermedad no tiene un origen sistémico y existen numerosos factores predisponentes y atenuantes.

FACTORES PREDISPONENTES Y ATENUANTES.

1. Raza:

Mayor predisposición a la caries en ciertos grupos humanos que en otros.

Probablemente se deba a la influencia racial en la mineralización, la morfología del diente y la dieta.

2. Herencia:

Existen grupos inmunes y otros altamente susceptibles y esta característica es transmisible.

3. Dieta:

El régimen alimentario y la forma y adhesividad de los alimentos ejercen una influencia preponderante en la aparición y el avance de la caries.

4. Composición Química.

Pequeñas cantidades de ciertos elementos en el esmalte lo vuelven más resistente a la caries, por ejm: Flúor, Estroncio, Litio, Molibdeno, Titanio, Vanadio, etc.

Su ausencia en el agua de bebida durante la época de formación del esmalte puede formarlo más susceptible al ataque.

5. Morfología Dentaria:

Las superficies oclusales con fosas y fisuras muy -- profundas favorecen la iniciación de la caries.

La mal posición. Presencia de diastemas. El Apañamiento. La actividad muscular de labios, lengua y - carrillos pueden limitar el avance de la lesión al - limpiar mejor la boca.

6. Higiene Bucal:

El uso del cepillo dental. El hilo dental. Pali--- llos. Irrigación acuosa u otros elementos, reduce - significativamente la frecuencia de esta lesión.

7. Sistema Inmunitario:

Un factor inmunológico interviene en la saliva humana y de muchos animales. La inmunoglobulina A, que protege al organismo de ciertos ataques.

Al recubrir bacterias de la placa, posibilita su fagocitosis a los neutrófilos de la cavidad bucal.

8. Flujo Salival:

Su cantidad, consistencia y composición tienen influencia decisiva sobre la velocidad del ataque y la defensa del organismo ante la caries.

9. Glándulas de Secresión Interna:

Actúan en el metabolismo del calcio, el crecimiento y la conformación dentaria, el medio interno y otros aspectos.

10. Enfermedades Sistemáticas y Estados Carenciales.

Favorecen la iniciación de la lesión al disminuir las defensas orgánicas, al funcionamiento glandular o modificar el medio interno.

Grados de caries.

Según B L A C K

Caries 1° Grado: Abarca el esmalte.

Caries 2° Grado: Abarca esmalte y dentina.

Caries 3° Grado: Abarca esmalte y dentina y pulpa - pero está conservando su vitalidad.

Caries 4" Grado: Abarca esmalte, dentina, y pulpa pero está ya está desvitalizada.

CARIES 1" GRADO:

En la caries del esmalte, no hay dolor, se localiza al hacer la inspección y exploración; el esmalte se ve de brillo y color uniforme, pero donde la cutícula se encuentra incompleta y algunos prismas se han destruido, da el aspecto de manchas blanquecinas.

Otras veces se ven surcos transversales oblicuos y opacos, blanco amarillentos, o de color café.

Microscópicamente iniciada la caries, se ve en el fondo de la pérdida de substancias, detritus alimenticios en donde abundan numerosas variedades de microorganismos.

Los bordes de la grieta o cavidad son de color café, más o menos obscuro y al limpiar los restos contenidos en la cavidad, encontramos que sus paredes son escabrosas y pigmentadas de color café obscuro. En las paredes de la cavidad se ven los prismas fracturadas a tal grado que quedan reducidos a sustancias amorfas.

Más profundamente, y aproximándose a la sustancia normal, se observan prismas disociados cuyas estrías han sido reemplazadas por granulaciones y en los intersticios-prismáticos, se ven gérmenes, bacilos y cocos por grupos - y uno que otro diseminados.

Más adentro apenas se inicia la desintegración y - los prismas están normales tanto en color como en estructuras.

SINTOMATOLOGIA: No hay dolor.

CARIES 2" Grado:

En la dentina el proceso es muy parecido aún cuando el avance es más rápido dado que no es tejido tan mineralizado, como el esmalte, pero su composición contiene también cristales apatita impregnando a la matriz colágeno. Por otra parte existen también elementos estructurales que propician la penetración de la caries, como son los túbulos-dentinarios, los espacios interglobulares de Czermak, las líneas incrementales de Von Ebner y Owen etc.

La dentina una vez que ha sido atacada por el proceso carioso, presenta TRES CAPAS bien definidas; La Primera: Formada químicamente por fosfato monocálcico, la más -

superficial y que se conoce con el nombre de ZONA DE REBLANDECIMIENTO. Esta constituida por detritus alimenticio y -- dentina reblandecida que tapiza las paredes de la cavidad -- y se desprende fácilmente con un excavador de mano, marcando así el límite con la zona siguiente.

La Segunda Zona: Formada químicamente por fosfato -- dicálcico es la ZONA DE INVASION. Tiene la consistencia -- de la dentina sana; microscópicamente ha conservado su estructura, y sólo los túbulos están ligeramente ensanchados sobre todo en las cercanías de la zona anterior, y están llenos de microorganismos. La coloración de las dos zonas es café, pero el tinte es un poco más bajo en la invasión.

La Tercera Zona: Formada por fosfato tricálcico es -- la defensa; en ella la coloración desaparece, las fibrillas de Thomes están retraídas dentro de los túbulos y se han colocado en ellos módulos de Neo-dentina, como una respuesta de los Odontoblastos que obturan la luz de los túbulos, tratando de detener el avance del proceso carioso.

El síntoma patognomónico de una enfermedad, es aquel que de por signos diagnostica esa enfermedad. El síntoma -- patognomónico de la caries de 2° grado, es el dolor, provocado por algún agente externo, como bebidas frías o calientes, ingestión de azúcares o frutas que liberan ácido o al-

in agente mecánico. El dolor cesa en cuanto cesa el excitante.

CARIES DE 3° GRADO:

La caries ha seguido su avance penetrando en pulpa, pero ésta ha conservado su vitalidad algunas veces restringida, pero viva, produciendo inflamación e infecciones de la misma, conocidas por el nombre de pulpitis.

El síntoma patognomónico en este grado de caries es el dolor provocado y espontáneo. El dolor provocado es debido también a agentes físicos, químicos y/o mecánicos.

El espontáneo, no ha sido producido por ninguna causa externa, sino por la congestión del órgano pulpar, el cual al inflamarse hace presión sobre los nervios sensitivos pulpares, los cuales quedan comprimidos contra las paredes inextensibles de la cámara pulpar. Este dolor se exagera por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza al estar acostado, la cual se congestiona, por la mayor afluencia de la sangre.

Algunas veces este grado de caries produce un dolor tan fuerte que es posible aminorarlo, al succionar, pues se produce una hemorragia que descongestiona a la pulpa. Debemos asegurar que cuando encontramos un cuadro con estas síntomas podamos diagnosticar CARIES DE 3° GRADO que ha inva-

dido a la pulpa, pero que no ha producido su muerte, aún --- cuando la circulación esté restringida.

GRADOS DE 4° GRADO.

En este grado de caries, la pulpa ya ha sido destruida y pueden venir varias complicaciones.

Cuando la pulpa ha sido desintegrada en su totalidad, NO HAY DOLOR, ni provocado. La destrucción de la parte coronaria de la pieza dentaria es total, constituyendo lo que se llama un resto radicular.

La coloración de la parte que aún queda, es en su -- superficie de color café.

Si exploramos con un estilete fino los canales radiculares, encontramos ligera sensibilidad en la región correspondiente al ápice y a veces ni eso.

En este grado de caries, no existe sensibilidad y -- circulación, y es por eso no existe dolor, pero las complicaciones de este grado si son dolorosas.

Estas complicaciones, van desde la mono-artritis apical hasta la osteomielitis, pasando por la celulitis, miosci-

tis, osteitis y periostitis.

La sintomatología de la mono-artritis, nos la proporciona tres datos que son: dolor a la percusión del diente; sensación de alargamiento y movilidad anormal.

La celulitis se presenta cuando la inflamación e infección se localiza en tejido conjuntivo.

La mioscitis, cuando la inflamación abarca los músculos, especialmente los masticadores; en estos casos se -- presenta el TRISMUS, o sea la contracción brusca de estos -- músculos, que impiden abrir la boca normalmente.

La Osteitis y Periostitis cuando la infección se localiza en el hueso o en el periostio y la Osteomielitis, -- cuando ha llegado a la médula ósea.

Debemos en este caso proceder a la extracción, sin -- esperar a que venga alguna complicación, pues de no hacerlo así, expondremos a nuestro paciente a complicaciones a -- veces mortales o si las circunstancias lo permiten y tomando todas las precauciones debidas, hacer un tratamiento endodóntico.

DETECTACION DE CARIES.

El método de examen deberá ser minucioso y bien organizado, comenzando y terminando en un sitio determinado.

Se deberá realizar con él al mismo tiempo una Historia Clínica, para comenzar deberá hacerse un examen sistemático de las radiografías, las cuales serán periapicales y de aleta mordible.

Las radiografías permiten hacer el examen rápido del número y localización de los dientes, así como el tamaño -- del contacto y contorno de las superficies proximales.

El examen comienza por cuadrantes, la superficie --- oclusal es la primera parte del diente que será explorada, el diente será restuaruado en sitios perforados o en tejidos blandos, que suelen estar acompañados por esmalte blanquecino y manchado. Las fosetas defectuosas y zonas hipoplásticas del diente se examinarán de la misma forma que -- las fosetas y fisuras principales con el objeto de determinar si el esmalte ha sido perforado. El examen de la superficie proximal del diente resulta más difícil, ya que las lesiones suelen estar ocultas; las radiografías son de gran ayuda para verificar si existen lesiones proximales.

Los dientes se examinarán, inspeccionando dada la superficie, examinando sistemáticamente para descubrir todas-

Las afecciones patológicas que requieren ser restauradas o registradas, y las caries y defectos que necesiten una obturación se registrarán en la Historia Clínica.

De la Historia Clínica y de los datos obtenidos, podremos elaborar el Plan de Tratamiento.

NIVLES DE PREVENCIÓN:

- 1.- Fomento de Salud.
- 2.- Protección Específica.
- 3.- Diagnóstico del Daño.
- 4.- Limitación del Daño.
- 5.- Rehabilitación del Individuo.

FOMENTO DE LA SALUD.

En este nivel procuramos colocar y crear condiciones más favorables, que nos sean posibles para que el individuo esté en condiciones de resistir el ataque de una enfermedad o de un grupo de enfermedades. En este grado de prevención nuestra labor no es específica, solamente procuramos aumentar la resistencia del individuo y colocarlo en un ambiente favorable para la salud. El fomento de medidas como por ejemplo:

Una nutrición adecuada; ejercicio al aire libre; la recomendación de tener una vida limpia; trabajo estimulante desde el punto de vista mental; así como el distraerse y tomar descansos tanto corporales como mentales contribuye ciertamente en métodos de prevención específica pero ayuda con -- eficacia a crear un ambiente desfavorable para la mayoría -- de las enfermedades.

PROTECCION ESPECIFICA.

Aquí nos encontramos ya protegiendo al individuo específicamente contra una enfermedad determinada, actuamos con métodos positivos y comprobados. En este grupo entran medidas como la vacunación, la yodación de sal y fluoración de aguas o tópicas.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTOS PRECOZ.

Son las enfermedades que no fueron evitadas; vienen esas enfermedades porque no existen métodos para la actuación en el nivel anterior o porque no fueron aplicados los ya existentes. Nuestra actuación deberá orientarse en el sentido de identificarlas y tratarlas lo más temprano posible; como por ejemplo en el cancer oral.

LIMITACION DEL DAÑO.

Cuando fallamos en la aplicación de medidas en los - niveles anteriores, debemos procurar cualquiera que sea la - fase en que se encuentre la enfermedad, la limitación del - daño causado. Así por ejemplo: al hacer un recubrimiento - pulpar, que accidentalmente fue dañada, evitaremos que haya una infección periapical al restituir un diente mediante -- recursos protésicos, y estaremos evitando que haya disminu- ción de la capacidad masticatoria; inconvenientes estéticos; migraciones dentales; pérdidas de puntos de contacto etc. En consecuencia nuestra intervención común en odontología - ya sea curativa o restauradora cumple su finalidad preveni va cuando se considera la prevención en sentido amplio.

REHABILITACION DEL INDIVIDUO.

Llegamos al último nivel de prevención para erradi-- car ciertas enfermedades. Nos encontramos con el hecho ya consumado en el cual la enfermedad evolucionó hasta su fase final y nos encontramos frente a un individuo lesionado por la enfermedad, el cual está incapacitado parcial o totalmen te y ahora se tiene que rehabilitar física y mentalmente pa ra que pueda vivir dentro de una sociedad.

PREPARACION DE CAVIDADES

1.- DEFINICION.

A. Objetivos de una preparación cavitaria.

2.- CLASIFICACION DE BLAK.

A. Nomenclatura.

B. Tiempos Operatorios.

3.- POSTULADOS DE BLAK.

4.- CAVIDADES.

A. Clase	I
B. Clase	II
C. Clase	III
D. Clase	IV
E. Clase	V

PREPARACIONES DE CAVIDADES

No fue sino hasta la llegada de Stanley Black, a --- quien debemos considerar el padre de la Operatoria Dental, - que fue quien dictó las normas y principios basados en leyes físicas y mecánicas que las preparaciones obedecieron ya a un principio científico. El fue quien agrupó las cavidades, les dió nombre, diseño los instrumentos y señaló su uso, dió sus postulados y reglas necesarias para las preparaciones de una cavidad.

DEFINICION.

Es la forma artificial que se le da a un diente para poder reconstruirlo con materiales y técnicas adecuados que le devuelvan su función dentro del aparato masticatorio.

La forma interna ó externa que se da a un diente para efectuarle una restauración con fines preventivos, estéticos, de apoyo, de sostén o reemplazo de otras piezas dentales ausente.

OBJETIVOS DE UNA PREPARACION CAVITARIA:

- 1.- Apertura de los tejidos duros para tener acceso - a la lesión.

2.- Extensión de la brecha hasta obtener paredes sanas y fuertes sin debilitar el remanente dentario.

3.- Debe proporcionarse soporte, retención y anclaje a la restauración.

4.- Eliminación de los tejidos deficientes (cariados o descalcificados).

5.- Extensión del perímetro cavitario hasta zonas -- adecuadas para evitar la reincidencia de caries.

6.- No debe dañar los tejidos blandos, intra ó periodontales.

7.- Protección de la biología Pulpar.

8.- Debe facilitar la obturación mediante formas y - maniobras complementarias.

CLASIFICACION DE BLACK:

El autor, teniendo en cuenta los sitios frecuentes de localización de caries, así como la existencia de zonas de propensión y de inmunidad, denomina Cavidades de Fosas y Fisuras a las que se preparan para tratar caries que comienzan -

en los defectos estructurales del esmalte, cuyo origen puede atribuirse a la insuficiente coalescencia de los lóbulos adamantinos de calcificación, y Cavidades de las superficies Lisas, que se preparan en aquellas zonas del diente cuyo esmalte está perfectamente formado por su localización no se produce autoclisis.

CLASE I:

Las cavidades que se preparan en caras oclusales de piezas posteriores: en la cara lingual de los incisivos y caninos superiores, fisuras, hoyos y fosetas de caras vestibulares y linguales y ocasionalmente, en la superficie palatina o lingual de los molares superiores.

CLASE II:

Las que están situadas en las caras proximales de piezas posteriores (molares y Premolares).

CLASE III:

Las que se ubican en las caras proximales de incisivos y caninos, "sin llegar al ángulo del diente o piezas".

CLASE IV:

Cavidades situadas en caras proximales de incisivos y caninos, llegando al ángulo y tomando parte de él, o sea afecta al ángulo incisal.

CLASE V:

Cavidades situadas exclusivamente en tercio cervical o tercio gingival de las caras bucal o lingual de todas las piezas posteriores, así como la cara bucal y proximal de un diente anterior.

NOMENCLATURA DE CAVIDADES:

Para facilitar el estudio de las cavidades, es importante conocer el nombre de las distintas partes que las componen y estas son:

- 1.- Paredes.
- 2.- Angulos.
- 3.- Piso.
- 4.- Márgen.
- 5.- Contorno marginal.

1.- PAREDES: Son los límites internos de la cavidad;

se designan con el nombre de la cara del diente a la que --
corresponde o se encuentran más próximas (Pared Mesial, --
Vestibular, Lingual, Distal).

Pared Pulpar; Recibe este nombre el plano perpendi-
cular al eje longitudinal del diente y que pasa encima del
techo de la cámara pulpar.

Pared Sub-pulpar si la pulpa ha sido removida y la
cavidad incluye la cámara pulpar, el piso de la misma reci-
be el nombre de pared sub-pulpar.

Pared Axial: Es aquella que pasa paralela al eje --
longitudinal del diente.

Pared Gingival: Es perpendicular al eje longitudi--
nal del diente y pasa próxima o paralela al borde libre de
la encía.

2.- ANGULOS: Están formados por la intersección de
las paredes y se designan combinando el nombre de las pare-
des que lo constituyen; pueden ser diedros y triedros, en--
trantes y salientes.

Angulo Diedro: Es el formado por la intersección --
de dos paredes (Angulo diedro mesial-vestibular; diedro --

pulpo-distal; etc.).

Angulo Tiedro: Es el punto o vértice formado por la intersección de tres paredes. Se los designan con tres términos (Angulo-tiedro pulpo-distal-vestibular; tiedro pulpo-axio-vestibular- etc.).

Angulo Entrante y Saliente: Es el ángulo diedro o --tiedro formado por la intersección de la pared pulpar con las axiales. El ángulo pulpo-axial diedro formado por las paredes labial y lingual en las cavidades proximales de los dientes anteriores.

Angulo Cavo Superficial: Está formado por la intersección de las paredes de la cavidad de la superficie o cara del diente. Se le denomina también Borde cavo superficial, estando constituido por esmalte o por tejido amelodentina--rio.

Punto de ángulo Incisivo: Es el ángulo tiedro formado por las paredes axial, lingual y labial.

3.- **PISO:** Es la base o el piso de la cavidad cuando se elimina la pared axial, por extirpación de la pulpa, formará el piso de la cavidad.

4.- MARGEN: Es formado por todas las paredes de la -
cavidad y la cara del diente.

5.- CONTORNO MARGINAL: Es la forma de la apertura de
la cavidad.

TIEMPOS OPERATORIOS SEGUN BLACK:

Fue el primero en ordenar los pasos 6 secuencias del
procedimiento.

- 1.- Obtención del Contorno.
- 2.- Obtención de las formas de conveniencia.
- 3.- Obtención de las formas de retención y resis
ten
cia.
- 4.- Remoción de toda dentina cariada remanente.
- 5.- Terminación de la pared adamantina.
- 6.- Limpieza de la cavidad.

En algunos casos, el paso No. 4 se transforma en No.
2 como excepción de la regla.

Se debe evitar el dolor en todos los pasos.

Esto no es regla general puede sufrir modificaciones si el operador lo considera conveniente.

TIEMPOS OPERATORIOS MODIFICADA:

- 1.- Diseño de la Cavidad.
- 2.- Forma de Resistencia.
- 3.- Forma de Retención.
- 4.- Forma de Conveniencia.
- 5.- Remoción de Tejido Carioso.
- 6.- Tallado de paredes adamantinas.
- 7.- Limpieza de la cavidad.

1.- Diseño de la Cavidad:

Antes de proceder directamente a la preparación de la cavidad es de importancia fundamental para el éxito futuro de esa restauración realizar una serie de maniobras inspirados en criterios terapéuticos, biológicos fisiológicos y mecánicos que van a incidir sobre la forma cavitaria, para lograr en definitiva una mejor armonía en el funcionamiento del aparato masticador, y una mayor duración de la restauración.

2.- Forma de Resistencia.

Con la forma de retención y la forma de conveniencia guardan lazos, o sea para que haya resistencia en la cavidad preparada se requieren haber examinado el tipo de oclusión, que las paredes hayan sido preparadas a base de esmalte y dentina, los pisos planos, etc.

Y es la configuración que se da a las paredes de la cavidad, para que pueda resistir las presiones que se ejercen sobre la obturación o la 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 piso de las cavidades es perpendicular a la línea de esfuerzo, condición ideal para todo trabajo de construcción.

Casi todos los materiales de obturación o de restauración se adaptan mejor contra superficies planas. En estas condiciones queda disminuida la tendencia a resquebrajarse 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.

Se refiere a los requisitos que debe llenar una cavidad para que se el material de restauración permanezca el máximo posible dentro de ella, sin que se desaloje ni se -- mueva, debido a las fuerzas de basculación o de palanca. La retención está dada en forma primaria por la profundidad -- y las paredes paralelas; sin embargo cierto tipo de cavida-- des llevan retención específicas como la cola de milano, -- las orejas de gato, pivotes, ranuras y retenciones.

4.- Forma de Conveniencia:

Se refiere a los procedimientos de que nos valemos - para visulizar: mejor la cavidad que estamos preparando, el fácil acceso de los instrumentos, la condensación de los ma teriales obturantes, para un mejor y fácil desalojamiento - de un patrón de cera. Es decir, todo aquello que facilite nuestro trabajo en el diente.

5.- Remoción de Tejido Carioso.

Aquí nos encontramos con dos condiciones. Si trata- mos con una caries de primer grado o de segundo grado inci piente, bastará el ir profundizando con las fresas, el ir ampliando para que simultáneamente vayamos con las mismas -

broca eliminando el tejido dañado junto con tejido sano.

Si en cambio tratamos con un proceso carioso de segundo grado profundo, y posiblemente tercero, la manera de actuar será la siguiente: Ampliar, si es necesario, el orificio de entrada de la cavidad cariosa (forma de conveniencia); una vez realizado esto con un excavador o cucharrilla, remover totalmente y con cuidado el tejido necrosado, así como los restos alimenticios, procurando hacerlo con cuidado para evitar el hacer comunicación pulpar, hasta llegar a dentina secundaria, la cual no debe ser removido pues es un tejido de defensa; no debe descontrolarnos el color café claro u oscuro de este nuevo tejido.

6.- Tallado de las Paredes Adamantinas:

La importancia del tallado de la pared adamantina, de la pared de la cavidad, está basada en la disección de los prismas del esmalte. Paredes inadecuadas traerán como consecuencia fracturas del contorno marginal con los consecuentes problemas posteriores al diente y a la restauración.

La inclinación de las paredes del esmalte se regula principalmente por la situación de la cavidad, de la dirección de los prismas del esmalte, la friabilidad del mismo, las fuerzas de mordida, la resistencia de bordes del mate-

rial obturante, etc. Interviene también la clase de material obturante ya sea restauración u obturación.

El contorno de la cavidad debe estar formado por curvas regulares y líneas rectas, con razones de estética. El bisel en los casos en que esté indicado, deberá ser siempre plano, bien trazado y bien alizado.

7.- Limpieza de la Cavidad:

Una vez que la cavidad ha sido realizada se procede a la limpieza y obturación temporal de la misma. Esta se realiza proyectando chorros de agua tibia, aire y substancia antiséptica, hasta barrer totalmente cualquier rastro de tejido sano o necrosado que se encuentra dentro de la misma; se aísla, se seca y se obtura en forma provisional.

POSTULADOS DE BLACK.

Se le llama así a una serie de procedimientos encaminados a la correcta preparación de las cavidades, procedimientos que están basados en principios o leyes de física y mecánica.

Estos postulados son tres:

1.- En lo que se refiere a la forma de la cavidad: -
Zisos planos, Forma de caja con paredes paralelas, profundi-
dad adecuada y ángulos rectos de 90 grados.

2.- En lo que se refiere a tejidos que abarca la ca-
vidad: cualquier pared de una cavidad debe estar formada por
esmalte y dentina.

3.- En lo que se refiere a la extensión que debe te-
ner la cavidad. Las cavidades deben siempre extenderse o am-
pliarse, hasta que no exista tejido carioso, y en caso de ca-
ries no extensa ni profunda, aplicar el principio de exten-
sión por prevención.

En primero, relativo a la forma, ésta debe de ser de-
caja, para que la obturación o restauración resista el con-
junto de fuerzas que van a obrar sobre ella y que no se desa-
loje o fracture, es decir va a tener estabilidad.

El segundo, paredes de esmalte soportadas por dentina
evita específicamente que el esmalte se fracture, (friabili-
dad).

Respecto al tercero, extensión por prevención. Signi-
fica que debemos llevar los cortes hasta áreas inmunes al --
ataque de la caries, para evitar su recidiva, y en donde se

propicie la autoclisis.

CAVIDADES DE I CLASE:

Se preparan para tratar caries que se originan generalmente en los defectos estructurales del esmalte y constituyen la manifestación inicial y más frecuente de la lesión. Se localizan en la superficie oclusal de los molares y premolares; en los dos tercios oclusales de la cara vestibular y lingual de molares, en la cara lingual de los incisivos superiores (con mayor frecuencia en los laterales) y ocasionalmente en la cara lingual de los molares superiores.

Las caries de este grupo presentan frecuentemente características clínicas similares. Tienen "el principio -- oculto en la profundidad, y a pesar de ello, disimulación -- en la superficie, a la entrada de la fisura o fosita".

En las caries avanzadas, las zonas limítrofes con el proceso pierden su color normal, presentándose opaco, blanco grisáceo u oscuro. La inspección mecánica descubre tejido reblandecido y bordes marginales socavados. Responden a la constante topografía del diente, pero a veces requieren la observación atenta y minuciosa de la sonda exploradora para descubrirlas en la diminuta fosa o en la fisura, o en la profundidad del surco fisurado.

Las de este tipo se extienden en profundidad pero pocas veces en superficie, por la limpieza mecánica o automática que tiene lugar en estas zonas expuestas del diente. Por ello en numerosas ocasiones, el explorador penetra con dificultad en la cavidad de caries aparentemente pequeña, pero sorprende, después de la apertura mecánica de la misma, su extensión en profundidad.

Es importante, pues, destacar la necesidad de un diagnóstico preciso para determinar la conducta del operador en la preparación de este tipo de cavidades.

Varios pasos en la preparación de todas las clases son comunes, y estos principalmente, la apertura de la cavidad, remoción de la dentina cariosa y limitación de contornos, los demás pasos según se trate de cavidades pequeñas o amplias.

Consideremos tres aspectos para simplificar la descripción del tratamiento:

1.- Proceso inicial de poca profundidad (cavidades-pequeñas de fosas fisuras).

2.- Caries avanzadas y profundas (cavidades grandes-de fisuras).

3.- Cavidades de I clase que no están localizadas en caras oclusales.

1.- En estos casos, el diagnóstico clínico a la observación simple se realiza por la coloración pardonegrusca de la fosa o del surco; en cambio, cuando el proceso es inicial o se localiza en el fondo de un surco profundo o en una fisura, sólo la exploración mecánica denuncia la presencia de estas caries.

En estas pequeñas cavidades, no ha habido tiempo de producirse la caries recurrente, que socava la dentina y deja el esmalte sin sostén dentinario.

Una vez que se ha hecho el diseño mental de la cavidad a realizar e igualmente hemos diagnosticado el grado de caries que afecta al diente, procedemos al inicio de la cavidad.

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

El instrumento rotatorio más usado es la fresa. Comenzamos, pues, con fosa de fresa de bola dentada de los números 502 ó 503, haciendo más perforaciones en forma de hoyos en la cara oclusal. Estas perforaciones deben profundi-

zarse hasta dentina lo cual es fácilmente identificable pues nos damos cuenta que este tipo de tejidos es menos duro que el esmalte.

El segundo paso será cambiar la fresa de bola por una de mayor grosor, o sea una de fisura; con esta fresa de fisura procedemos a unir los puntos o perforaciones antes realizadas, con lo cual estamos ya extendiendo nuestra cavidad hacia todas las fisuras. En este paso debemos tomar en cuenta el postulado de Black, que se refiere a extensión por prevención.

A este aspecto no debemos exagerar, destruir tejido sano innecesariamente. Actualmente se ha modificado el viejo postulado ya mencionado y queda a criterio del dentista, cuando debe o no extender una cavidad a todas las fisuras -- del diente. Puede adelantarse sin embargo que si observa en la dentadura que se esta tratando un marcado índice cariogénico o bien la ausencia de cepillado dental, deberá de realizarse la extensión.

Procedemos con fresas cilíndricas terminadas en punta 568 ó 569, 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 que nos indica que llegamos a la dentina,

No se debe ensanchar excesivamente porque estamos -- destruyendo tejido sano en forma innecesaria. Aquí es donde debemos realizar paredes axiales ligeramente divergentes al piso de la cavidad, si vamos a restaurar con material -- plástico (amalgama, resina, etc.) o bien paredes paralelas formando ángulo de 90 grados con el piso de la misma, si es que vamos a restaurar con incrustaciones metálicas o bien de porcelana.

REMOSION DE LA DENTINA CARIOSA.

En cavidades pequeñas al abrir la cavidad práctica-- mente se remueve la dentina cariosa, pero si ha quedado algo de ella, la removeremos con fresas redondas de corte liso No. 3 6 4 o por medio de excavadores de cucharilla como son los de Darby-Perry Nros. 5, 5, 7, 8, 9, 10.

Si al remover esta dentina encontramos porciones de esmalte desprovistas de apoyo dentinario, esta parte la cli vamos con cinceles, o piedras montadas.

LIMITACION DE CONTORNOS.

Cuando son puntos, solo practicar la cavidad de manera que quede bien asegurada la obturación que se va a colocar.

Si son fisuras, en éstas debemos de 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 mala formación de esmalte en la continuidad de la fisura; - debemos pues extender el corte hasta la fisura.

Sin embargo, debemos considerar algunas excepciones. En el primer premolar inferior debido a un puente de esmalte de gran espesor que separa las fosas distal y mesial, se preparan dos cavidades siempre que el puente no este lesionado. En caso que el puente esté socavado por el proceso cariioso, se da una forma de 8, uniendo las fosetas.

Esta misma forma de 8 preparamos en los premolares superiores, en el segundo premolar inferior se le da una forma semilunar cuya concavidad abraza a la cúspide bucal.

En el 1er. y 3er. molares inferiores, el recorrido de los surcos es en forma irregular, y en los 2dos. una forma cruciforme regular.

En los molares superiores que cuentan con el puente fuerte de esmalte, se prepara una o dos cavidades según el caso; en el cingulo de los anteriores se prepara la cavidad haciendo en pequeño una reproducción de la cara en cuestión

en los puntos, fisuras, etc., bucales o linguales si hay -- buena distancia con la cavidad oclusal, se preparan independientemente, pero si el puente de esmalte es débil se unen las cavidades, formando cavidades compuestas o complejas.

LIMITACION DE CONTORNOS.

Se lleva a cabo con una fresa troncocónica No. 707 ó cilíndricas dentadas No. 558. Todo lo ya señalado es sin tener en cuenta el material obturante. En los pasos subsecuentes habrá variantes de acuerdo con la clase de material con el cual se vaya a hacer la reconstrucción.

FORMAS DE RESISTENCIA.

Forma de caja con todas sus características pero las paredes y el piso estarán bien aislados para lo cual usaremos fresas cilíndricas de corte liso No. 56, 57, 58, o piedras montadas No. 31 ó 32 o azadones pequeños bi o triangulados y mientras el bisel del instrumento alisa el piso de la cavidad, los bordes de la hoja alisan las paredes laterales de la cavidad.

FORMA DE RETENCION.

Existe una forma o regla general, para la retención,

en todas las clases que dice TODA CAVIDAD CUYA PROFUNDIDAD SEA IGUAL POR LO MENOS A SU ANCHURA ES POR SI RETENTIVA.

Si la cavidad va a ser para material plástico, las paredes deberán ser ligeramente convergentes, forma de con veniencia.

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

II. CARIES AVANZADAS Y PROFUNDAS.

La gran mayoría de las cavidades amplias y profundas de la I clase, se presentan en la cara triturante de mola-- res y premolares.

En estos casos, la simple inspección clínica permite descubrir la lesión, siendo importante el diagnóstico pre-- vio del estado de la pulpa.

La destrucción de tejido hace ver una cavidad amplia pero que generalmente no permite el cómodo manejo del ins-- trumental en la dentina. Por ello, es conveniente ampliar-- la apertura natural existente, por medio de instrumentos -- de mano o rotatorios.

En estas cavidades amplias es aconsejable colocar incrustaciones de oro colocado; sin embargo, podemos colocar amalgama, siguiendo las mismas técnicas señaladas para las cavidades pequeñas.

Como en estas cavidades amplias, lo más seguro es encontrar caries recurrente, usaremos: cinceles rectos de Black No. 15 ó 21; cinceles angulados de Black, de fórmula 15-8-6, ó 20-9-6, y hachitas para esmalte de Black, de fórmula 15-8-12.

Los dos primeros los podemos emplear en dientes superiores e inferiores y la hachitas, para los dos últimos molares inferiores cuando se cliva el esmalte en las paredes bucal y lingual.

También podemos hacerlo con piedras montadas en forma de pera.

REMOSION 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.

Debemos tener mucho cuidado en la proximidad de los -

cuernos pulpares para no exponernos a llegar a perforarlos.

Si es necesario, usaremos fresas redondas grandes de corte liso No. 4, 5, 6.

LIMITACION 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 No. 702 ó cilíndricas dentadas No. 559. También puede socavarse el esmalte con fresas de cono invertido No. 33 y eliminar el esmalte con hachitas o cinceles.

TALLADO DE CAVIDAD.

Como son cavidades profundas, al querer tallar el piso, podría ser peligroso por la cercanía de los cuernos pulpares; optaremos por colocar una base de cemento medicado, después una base de cemento de oxifosfato de zinc, y alisaremos el piso antes de que el cemento endurezca, con obturador liso, para que no se pegue el cemento al obturador, se toca la punta antes de este con alcohol, con este podemos alisar en forma correcta el piso; en cuanto a las paredes no deben tener parte alguna de cemento.

Si el piso no queda perfectamente alisado, tendremos necesidad de hacerlo por medio de fresas tronco-cónicas o cilíndricas y al mismo tiempo obtendremos la forma de resistencia, podemos hacerlo también por medio de azadores.

FORMA DE RETENCION.

Si se ejecuta los pasos anteriores, hemos obtenido la forma de retención, pero son cavidades amplias, no podemos aplicar las reglas ya mencionadas. La profundidad no debe ser mayor de 2.5 mm.

BISELADO DE LOS BORDES.

El bisel más indicado para incrustaciones es de 45 grados y ocupará todo el espesor del esmalte. Recordemos que las incrustaciones de oro sí tienen resistencia de bordes.

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

Estas pueden estar en las caras bucales de molares superiores sobre todo los laterales, en la cara lingual en los tercios oclusales y por medio de los molares superiores principalmente cuando existe una quinta (Tubérculo de Cara-

belli) en el primer molar superior, con cierta frecuencia en el cingulo de los incisivos laterales superiores.

El instrumental usado es el mismo que se ha mencionado anteriormente. Cuando son cavidades muy pequeñas, empleamos en su apertura fresas redondas No. 1 ó 2. En las cavidades más amplias, comenzaremos por eliminar el esmalte socavado por medio de instrumentos cortantes de mano cinceles y azadores, o bien piedras montadas.

Como cosa extra en estas cavidades, cuando la preparación es muy cerca de la cara oclusal, debemos hacer una extensión por resistencia, preparando una cavidad compuesta para que no se fracture. Las formas de resistencia y retención se obtienen con fresas cilíndricas No. 557, 558 y si se necesitan retenciones adicionales usamos fresas de cono invertido 33.5 ó 34.

Para el biselado de bordes en incrustaciones, piedras montadas No. 24 ó 27.

En las caras palatinas de los incisivos, usaremos de preferencia instrumentos de mano por la cercanía de la pulpa.

Los más indicados son azadores y hachitas No. 6-2-8,

• 6, 2-12.

MATERIALES INDICADOS PARA LA OBTURACION DE LAS CAVIDADES DE
I CLASE.

Como estas cavidades responden a la constante y típica topografía de la porción coronaria de los dientes, necesitan ser obturados con materiales que reúnan ciertas condiciones especiales de manipulación y resistencia, especialmente a las fuerzas masticatorias.

Es pues, conveniente recordar que pueden emplearse materiales duros, como el oro en su diversas composiciones, y las amalgamas.

Si las cavidades son de relativa amplitud y sus paredes sólidas y resistentes, el oro de orificación y la amalgama de plata tiene preferencia, especialmente en las caras triturantes de bicúspides y molares, vestibular y lingual de molares. En cambio, cuando las restauraciones son amplias se proyectará una incrustación metálica, de porcelana o plástica.

La fosita lingual de los incisivos superiores conviene obturarlo con oro de orificar o cemento de silicato, previa protección pulpar.

CAVIDADES DE II CLASE.

Están originadas por caries que se inician en las caras proximales de los bicúspides y molares, alrededor o en las inmediaciones de la relación de contacto, donde no existe autoclisis. Ocupan, por su frecuencia, un lugar de importancia, que se encuentra en proporciones similares a los de fosas y fisuras.

Estas caries se caracterizan por permanecer, en sus períodos iniciales, ocultas, y a veces pasan inadvertidas por el mismo paciente, siendo común descubrirlas cuando se hace presente la sintomatología dolorosa, cuando existe retención de alimentos fibrosos, o por medio de la radiografía.

El diagnóstico clínico directo sólo es posible separando los dientes, cuando se manifiesta una alteración cromática del esmalte descalcificado y no soportado por dentina sana (caries recurrente) o pasando entre la relación de contacto una cinta de seda encerada, la cual se rompe al ser presionada en los bordes de la cavidad de caries. Por eso es importante el estudio de la sintomatología subjetiva y el examen clínico-radiográfico, para llegar a un diagnóstico preciso, antes que la lesión haya avanzado considerablemente, destruyendo el borde marginal y afectado la pulpa.

Se extiende en superficie por debajo del esmalte, el cual sólo llega a fracturarse cuando la lesión debilita el reborde marginal de la cara oclusal, desde que no están expuestas al choque masticatorio. En profundidad, la formación del cono de base externa da idea de la velocidad de avance del proceso.

Es excepcional el poder preparar una cavidad simple, pues la presencia de la pieza contigua lo impide. En el caso verdaderamente raro de que no exista pieza contigua, el diseño de la cavidad debe de 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, debemos preparar una cavidad compuesta.

Lo normal es la preparación de una cavidad compuesta o compleja, según se encuentren cavidades proximales en una sola cara o en ambas.

CONSIDEREMOS POR OTRA PARTE TRES CASOS PRINCIPALES:

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

2.- El punto de contacto ha sido destruido, y 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 ofista 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 sentido (bucal, lingual, - oclusal) .

En este socavado lo efectuaremos por los medios usuales, socavando el 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 No. 24 para desgastar el esmalte en la zona marginal, pero debemos tener en cuenta y tener mucho cuidado para no lesionar a la pieza contigua.

Una vez lograda la depresión de forma cónica introducimos una fresa redonda pequeña dentada No. 502 ó 503,, hasta alcanzar el límite amelodentinario; después cambiaremos la fresa por una cilíndrica de corte grueso No. 558 o por una troncocónica No. 701 con la cual ensanchamos la fosita en to dos sentidos.

Después con fresa de bola No. 1 ó 2 convenientemente orientada excavamos el túnel hasta alcanzar la caries, sacamos el esmalte con fresa de cono invertido No. 34 y clivamos el esmalte con instrumentos de mano.

EN EL SEGUNDO CASO:

La caries ha destruido el punto de contacto. En este caso la lesión está muy cerca de la cara oclusal y el reborde marginal ha sido socavado en parte y a la simple inspección nos damos cuenta de la presencia de la caries.

En este caso no necesitamos la confección del túnel, hasta clivar el esmalte por los medios usuales. Es muy frecuente que por la masticación este puente de esmalte se de-

rumbe, proporcionandonos un fácil acceso a la cavidad.

EN EL TERCER CASO:

Cuando hay caries por oclusal, procedemos 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. Se inicia la perforación con fresa redonda dentada, taladro o fisura cilíndrica de extremo agudo con lo que se profundiza hasta el límite amelodentinario.

Luego, con fresa de cono invertido No. 35, 36, 37 se socava el esmalte avanzando en dirección a la cara proximal afectada hasta eliminar el reborde marginal proximal consiguiéndose el acceso directo a la cavidad de caries.

El esmalte socavado puede clivarse con cinceles o con la misma fresa, por tracción.

Puede ocurrir que la caries esté localizada por debajo de la relación de contacto, a nivel del espacio interdentario. En estas condiciones, con una fresa redonda lisa No. 2, 3 ó 4, colocada en forma perpendicular o la cara oclusal y paralela a la proximal, se profundiza hasta encontrar la cavidad de caries.

La fresa irá tangente a la cara interna del esmalte de la porción proximal del diente.

RESMOSION DE LA DENTINA CARIOSA.

Se realiza por medio de cucharillas o excavadores - de Black o de Darby-Perry o con fresas de corte liso.

LIMITACIONES DE CONTORNOS.

Los consideramos en dos partes: A) en la cara trituante o oclusal; B) en la cara proximal.

a). POR OCLUSAL.- Extenderemos la cavidad incluyendo todos los surcos, con mayor razón si son fisurados (extensión por prevención), de manera que en algunas de la fo~~o~~ setas podamos preparar la cola de milano.

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

Este socavado se efectúa únicamente al nivel del límite amelodentinario, para poder ser clivado con instrumen

tos de mano.

También puede usarse fresas de fisura cilíndrica dentada No. 558 ó troncocónica de corte grueso No. 772 ó piedras montadas de forma similar.

B). POR PROXIMAL.- Se considera lo siguiente:

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

Se procederá de distinta manera; primero se usará -- una piedra montada de forma cilíndrica, evitando lesionar -- el diente contiguo, se extiende la caja hacia bucal o lingual. En el segundo lugar, la fresa troncocónica de corte grueso No. 701 se llevara hacia bucal y lingual socavando -- el esmalte de los bordes, clivándose hacia el interior de la cavidad. Limitaremos nuestro corte fuera de la encía un milímetro de dirección gingival.

TALLADO DE LA CAVIDAD:

- A). Preparación de la caja oclusal.
- B). Preparación de la caja proximal.

A). Tallado de la caja oclusal.- Forma de resistencia, se usará fresas cilíndricas dentadas No. 559 y 569, -- que se llevarán paralelamente hacia los lados para formar -- las paredes paralelas y al mismo tiempo el piso.

La profundidad a la cual llevaremos nuestra cavidades de 2 a 2 1/2 mm. Alisaremos las paredes y pisos por procedimientos usuales.

FORMA DE RETENCION. .

Quando la cavidad necesita ser retentiva, desde el -- punto de vista del material obturante, la retención debe de ser en tres sentidos que impidan totalmente se deslojen -- (amalgama, silicato cualquier material que se trabaje en estado plástico.

Estos tres sentidos son:

- 1.- GINGIVO - OCLUSAL.
- 2.- PROXIMO - PROXIMAL.
- 3.- BUCO - LINGUAL.

Si el material obturante va a ser una incrustación -- (material no plástico) la retención debe ser en sentido pro

ximo-proximal, buco-lingual, pero no en sentido Gingivo-Oclusal.

En sentido gingivo-oclusal la convergencia de las paredes deben ser hacia la superficie; esta convergencia puede ser simplemente en el tercio pulpar.

Se aconseja hacer retenciones con fresas de cono invertido. En sentido proximo-proximal la retención la proporciona 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 proximal.

FORMA DE RESISTENCIA.

Se limitan entre sí las distintas paredes que forman la caja axial, lingual, bucal, gingival.

Para ello se forman ángulos diedros y triedros bien definidos; para hacerlo usaremos fresas de fisura de corte grueso y fino, piedras montadas, azadones y cinceles.

FORMA DE RETENCION.

Depende del material obturante, si es plástico reten-

tivo en sentido gingivo-oclusal.

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

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

C). En sentido próximo-proximal haciendo que la caja sea ligeramente más ancha en la unión de la pared axial.

BISELADO DE LOS BORDES.

El bisel será de 45 grados si va a ser restaurado -- con incrustación. El borde gingival será biselado con tallador de margen gingival.

Concepto Fundamental.- Lo relativo a extensión por prevención se aplicará a la preparación de la clase II, correspondiente a la zona de la caja proximal. El área de -- contacto deberá sobrepasarse. El escalón de las cavidades compuestas o complejas de cualquier clase que sean, deberá realizarse, si es obturada con material plástico el borde --

del escalón será redondeado y para incrustación se biselará.

El sistema es el mismo en cavidades complejas, pero como si se preparan dos cavidades y se unieran después.

CAVIDADES DE II CLASE QUE AFECTAN MAS DE DOS CARAS DEL DIENTE.

Estas cavidades deben su conformación a la necesidad de unir por la cara oclusal, dos cavidades que resultan del tratamiento de caries independientes localizadas en distintas caras de bicúspide y molares.

Las más frecuentemente observadas son del tipo mesio-oclusal-distal en molares y premolares; próximo (mesio o --disto) ocluso vestibular en molares inferiores y disto-ocluso-lingual en molares superiores.

Generalmente, su preparación exige la extirpación grande de tejido lo cual compromete la vitalidad pulpar y en consecuencia, el debilitamiento de las paredes cavitarias lo que aumenta el peligro de fractura.

En cada caso, debemos resolver las dificultades siguiendo las reglas y principios expuestos para las cavi-

des anteriormente descritas, con la diferencia que la zona de unión por oclusal, deberá ofrecer suficiente anclaje y resistencia a los esfuerzos de la masticación.

Para la preparación general de estas cavidades, no es posible establecer reglas fijas, pero deberán ser tratadas -- ajustándose a los principios que rigen los tiempos operativos de la técnica de preparación de cavidades.

Es de fundamental importancia, procurar que las fuerzas masticatorias no actúen directamente sobre las paredes del diente, sino sobre el material de obturación, lo que disminuye el peligro de fractura.

La apertura de la cavidad, la extirpación del tejido cariado, la extensión preventiva, se practican en forma --- acostumbrada.

FORMA DE RESISTENCIA.

Consiste, en casos de pérdida considerable de tejido intercuspídeo, (especialmente en los premolares) en tallar el tramo oclusal con suficiente extensión vestibulo-lingual, desgastando las vertientes cuspídeas con piedras de carbondo o de diamante, hasta conseguir el espacio articular suficiente para que el diente antagonista ocluya sobre el -

material de obturación o sobre cúspides debidamente protegidas por dentina sana.

FORMA DE RETENCION.

Si existe suficiente cantidad de tejido dentinario-que proteja las paredes, los principios de retención son similares a los descritos para las cavidades próximo-oclusales.

El escalón central se prepara uniendo ambas cajas - proximales, las que deberán tener paredes paralelas o divergentes, pero con ángulos bien definidos. Si la pulpa no ha sido extirpado, el piso de la cavidad constituye una forma ventajosa de anclaje. En los casos de pulpectomías (parcial o total), el piso cavitario se prepara en el material de relleno (cemento de oxifosfato) tallándolo como si fuera tejido dentario.

CAVIDADES DE III CLASE.

Black situó las cavidades de tercera clase en las caras proximales de incisivos y caninos que no afectan el ángulo incisal. Las cavidades proximales o intersticiales de los dientes anteriores, designandas también cavidades axiales por estar situadas en las caras paralelas al eje mayor del diente, se preparan para tratar caries que se inician -

en las inmediaciones de la relación de contacto y a nivel - de espacio interdentario.

Estas caries se extienden en superficie, hacia los - ángulos labial, lingual e incisal, y en sentido gingival, - hasta el borde de la papila interdientaria o línea cervical; en casos avanzados, se insinúan por debajo de ella.

En su período inicial, la presencia del diente contiguo dificulta el diagnóstico, debiendo recurrirse a la sepa ración de los dientes o al examen radiográfico para localizarlas.

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

- 1.- Por lo reducido del campo operatorio, debido al tamaño y forma de los dientes.
- 2.- La poca accesibilidad debido a la presencia del contiguo.
- 3.- Las malas posiciones frecuentes que se encuentran y en las que debido al apiñamiento de los dientes, se dificulta aún más su preparación.

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

Para la preparación de las cavidades de esta clase, - debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- a). El reducido tamaño del campo operatorio y la dificultad de accesibilidad a la cavidad de caries.
- b). El empleo de la serie de instrumentos de mano y giratorios, más pequeños de los que se usan en operatoria dental.
- c). La conformación de la cavidad, que responde a la forma triangular.
- d). El acceso necesario se obtiene por la separación previa de los dientes o por la extensión de los márgenes de la caries.
- e). La proximidad de la pulpa exige la preparación de una cavidad con la menor profundidad posible en dentina.
- f). La extensión de los contornos de la cavidad hasta la zona de limpieza natural o mecánica, debe-

hacerse teniendo en cuenta el factor estético.

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

Quando hay ausencia de la pieza contigua, es muy fácil su preparación, pero cuando sucede lo contrario, tenemos la necesidad de recurrir a la separación del diente. Si la caries es simple, debemos preparar una cavidad simple y nunca hacer la 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.

APERTURA DE LA CAVIDAD.

Para iniciar la apertura de la cavidad, usaremos instrumentos de mano, como el azadón, de la fórmula 8-3-6, colocamos el bisel en forma que mire hacia el interior de la cavidad e iremos eliminando pequeñas porciones de esmalte, y al mismo tiempo con los dedos de la mano izquierda, pulgar e índice protegeremos la papila interdientaria. Esto lo hare--

mos hasta encontrar dentina sana que sostenga el esmalte. La remoción de la dentina cariosa la efectuaremos con cuchas ritas de Black o de Darby-Perry.

La limitación de contornos la llevaremos hasta áreas menos susceptibles a caries y que reciban los beneficios -- de la autoclisis.

El límite de la pared gingival estará por lo menos -- a un mm. por fuera de la encía libre. Los bordes bucales -- y linguales de la cavidad estarán cerca de los ángulos axia les lineales correspondientes, pero sin alcanzarlos.

El ángulo incisal, lo menos cercano posible al borde incisal y solamente que la caries esté 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 clase IV.

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

Si una vez removida la dentina cariosa, quedaran por ciones del esmalte sin apoyo dentinario, eliminaremos ese -- esmalte con cinceles. Para la confección de las paredes bu

cales y linguales, usaremos fresa de cono invertido pene---
trando por la cara oponente.

FORMA DE RESISTENCIA.

Pared axial (pulpar en este caso) paralela al eje --
longitudinal del diente. En cavidades profundas hacerlas -
convexas en sentido buco-lingual, para protección de la pul-
pa y planas en sentido gingivo-incisal.

Las paredes lingual y bucal formarán con la axial, -
ángulos diedros bien definidos. La pared gingival será pla-
na o convexa hacia incisal siguiendo la curvatura del cue-
llo y formando un ángulo agudo con la pared axial si la ca-
vidad necesita retención (material plástico) el ángulo inci-
sal con la pared axial necesita también retención. En cam-
bio si va a ser incrustación los ángulos serán rectos o to-
do el ángulo cavo-superficial será biselado a 45 grados.

El tallado de la pared gingival lo haremos con fresa
de cono invertido No. 33 1/2.

CAVIDADES DE III CLASE COMPUESTAS.

Generalmente la cavidad se inicia por la cara lin---
gual y preparamos 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 alojarse en ningún sentido, pero si va a ser incrustación deberá desalojarse en el solo sentido de preferencia lingual para cavidades compuestas; y complejas y proximal para cavidades simples.

Generalmente este tipo de preparación se restaura a base de incrustación, de silicatos o composites.

APERTURA DE LA CAVIDAD.

Iniciamos la apertura con una fresa de bola, se preparan cuatro puntos, profundizando hasta dentina.

Con fresa de fisura se unen los puntos y contorneamos la retención. Con fresa de cono invertido se hace un piso plano. Con fresa de bola se perfora por vestibular hasta llegar a lingual. Con fresa de fisura tronco-cónica se labra una especie de canaladura. En caso de ser necesario biselamos con fresa de flama.

CAVIDADES QUE AFECTAN LAS CARAS LABIAL Y LINGUAL.

En estos casos, la caries, es visible a la inspección simple. Los ángulos axiales del diente han sido invadidos por la lesión, habiéndose formado una pequeña cavidad alrededor de la relación de contacto. El esmalte, de coloración pardo-negrusca, está socavado y a veces fracturado. En otros casos menos avanzados, tiene una coloración blanco-grisaceo, síntomas de descalcificación.

Pueden presentarse tres casos:

- 1.- La caries afectó la cara lingual (cavidad próximo-lingual).
- 2.- Está invadida sólo la cara labial (cavidad próximo-labial).
- 3.- Ambas caras se hallan afectadas por la caries (cavidad labio-proximo-lingual).

CAVIDAD PROXIMO-LINGUAL.

Consideramos en este caso dos variantes:

- a). La caries debilitó la pared lingual.
- b). La pared lingual está fracturada.
- c). Cuando la pared lingual quedó debilitada durante

la extirpación del tejido cariado, o por la conformación de la cavidad, pero conserva cierta resistencia, es necesario preparar una cavidad compuesta, próximo-lingual, la que podrá obturarse con cemento de silica to.

Durante la conformación de la cavidad, el tallado de la forma de resistencia se práctica en todas las paredes excepto en la lingual, que deberá incluirse en la cavidad, especialmente en su parte media, de donde se inciden directamente las fuerzas masticatorias.

Luego, se cliva el esmalte sin soporte de dentina, a nivel del tercio medio de la pared lingual con azadones.

Luego se introduce en la brecha practicada y desde --lingual, una fresa de fisura cilíndrica de extremo chato No. 556 ó 557. La fresa debe colocarse de modo que forme un ángulo recto con el eje longitudinal del diente.

Con movimientos en sentido gingival e incisal, se desgasta parte de la pared lingual, especialmente en el tercio-medio, donde la profundidad deberá llegar casi a nivelar la pared axial. De esta manera, quedarán intactos dos tramos de la pared lingual, correspondiente a los tercios gingival e incisal, los que protegerán los ángulos extremos de la ca-

vidad y proporcionarán anclaje y resistencia al material de obturación.

FORMA DE RETENCION.

Aquí debemos tener mucho cuidado en no profundizar - la retención de la pared axial a nivel de la pequeña pared-lingual remanente, para evitar la exposición accidental de la pulpa. Si la cavidad se obtura con oro, el biselado del bordé cavo-superficial debe ser completo. En cambio, para cemento de silicato no debe biselarse los bordes. Si estos hubieran quedado ligeramente irregulares, sólo se alisarán con azadones pero son hacer bisel, pues el material de obturación se fracturará después de su tragado ofreciendo una solución de continuidad donde se localizará posteriormente una nueva caries.

b). Cuando la pared lingual se ha fracturado, es necesario eliminarla casi completamente y tallar en la cara -lingual del diente una retención o una caja en forma especial, sacrificando tejido sano. El operador debe seleccionar en este caso, el material de obturación, ya que la técnica de preparación de estas cavidades es distinta según la substancia obturada elegida.

Debemos, pues, distinguir las cavidades para orifica

ciones y cemento de silicato, y para incrustaciones. Los cementos de silicato, pueden emplearse en casos especiales (donde la acción de las fuerzas masticatorias es débil o no hay choque directo con los dientes antagonistas) pues su resistencia es escasa.

CAVIDAD PROXIMO-LABIAL.

En estos casos, la caries se ha extendido por delante de la relación de contacto, en dirección al ángulo axio-labial del diente dejando la porción lingual con su reborde marginal sólido y resistente.

APERTURA DE LA CAVIDAD.

Se practica directamente desde la cara labial, previo el aislamiento del campo y la reparación de los dientes. Luego, con cinceles rectos o biangulados se cliva el esmalte.

El tejido cariado se extirpa con fresas redondas lisas No. 1, 2, 3, pasando a la conformación de la cavidad. La extensión preventiva se practica, actuando siempre desde labial. Así, apoyando la base de la fresa de cono invertido contra la pared lingual, la extiende en sentido gingivo-incisal. La pared labial se extiende por esta cara hasta-

invadir el ángulo respectivo o sobrepasarlo ligeramente.

FORMA DE RESISTENCIA.

Se consigue con cinceles biangulados y azadones para la pared lingual, labial y gingival, y con hachuelas para el ángulo incisal. En los dientes incisivos y caninos superiores, si la cavidad se prepara para obturarla con cemento de silicato es factible dejar la pared labial debilitada o con escasa protección de la dentina sana, por razones estéticas y como excepción a la regla general ya que es una zona no expuesta a la acción directa de las fuerzas masticatorias.

FORMA DE RETENCION.

Similar a los casos anteriores.

CAVIDAD LABIO-PROXIMO-LINGUAL.

La caries proximal causa gran destrucción de tejido, invadiendo los ángulos axiales del diente, tanto en la cara labial como la lingual. Generalmente existe cavidad de caries con apertura natural, presentándose el esmalte con su característica pardo-negrusca.

El reborde marginal lingual casi siempre está fracturado, por el choque directo de las fuerzas masticatorias. En estos casos, el operador deberá efectuar cuidadosamente el diagnóstico de la lesión, especialmente en lo concerniente a la pulpa, y la resistencia que puede ofrecer el ángulo incisal, para determinar la conveniencia de conservarlo o transformar la cavidad en una de cuarta clase.

En estas cavidades pueden presentarse dos variantes:

- a). Labio-proximal-lingual para cementos de silicato.
- b). Labio-proximal-lingual con cola de milano, para incrustaciones.

CAVIDADES DE IV CLASE.

Este tipo de preparación se nos presenta en caras -- proximales de incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal.

Estas cavidades son más frecuentes en las carga mesiales que en las distales, debido a que el punto de contacto está más cerca en la primera del borde incisal; además son el resultado de no haber atendido a tiempo muchas veces una caries de III clase.

En cavidades de esta clase, el material más usado para restuararlãs 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, retentiva, y un agujero a todo el espesor del oro que sea más amplio por lingual que por bucal para que el silicato o el acrílico no se desaloje.

En gran número de casos, la caries proximal en dientes anteriores de cada arcada, abarca una extensión tal que el ángulo incisal queda debilitado o afectado, de manera -- que la conservación del tejido propio del diente se prácticamente inútil.

En estos casos, por desgracia frecuentemente, el operador se ve obligado a preparar una cadiad de clase IV, cuyas posibilidades de duración y estética; así como de pro--tección la pulpa, están supeditadas a factores dependientes de los tejidos duros remanentes.

Por ello , el estudio de la preparación técnica de estas cavidades constituye uno de los capítulos de mayor -- importancia por las múltiples dificultades que es necesario salvar, y por los fundamentales requisitos que deben considerarse en forma inseparables, fisiológicos y estéticos.

La profundidad de la caries, la conformación anatómica del diente, las relaciones de contacto y la oclusión, y la - conservación de la belleza dentaria, son premisas de estudio previo al tallado de la cavidad.

La retención en las cavidades de IV clase varía enormemente. Las más conocidas son: la cola de milano - los escalones y los pivotes además de ranuras adicionales, cuando son cavidades para incrustaciones.

Debemos tener mucho cuidado en las preparaciones de - estas cavidades, por la cercanía de la pulpa que entra en peligro la estabilidad del diente mismo, sobre todo si se trata de personas jóvenes ó niños. Según el grosor y el tamaño de los dientes variará el anclaje correspondiente. Tenemos tres casos:

- 1.- En dientes cortos y gruesos; preparamos la cavidad con anclaje incisal y pivotes.
- 2.- En dientes cortos y delgados, tallaremos el escalón lingual.
- 3.- En dientes largos y delgados, prepararemos escalón lingual y cola de milano.

Quando 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 plástico estético.

APERTURA DE LA CAVIDAD.

Siempre la iniciamos haciendo un corte de rebanada - con un disco de carborundum o de diamante. Sin variar la dirección, el corte debe de llegar cerca de la papila dentaria y ligeramente inclinando en sentido incisal y lingual.- Después se procede al tallado de la caja por lingual.

En la técnica de preparación de estas cavidades, el operador debe ajustarse a ciertas precauciones para conseguir satisfactorios resultados en la restauración final. En conceptos generales, debe tenerse en cuenta:

- 1.- El estudio detenido del caso (extensión de la caries, morfología del diente, oclusión y fuerzas masticatorias.
- 2.- Diagnóstico diferencial del estado de la pulpa.
- 3.- Estudio radiográfico para determinar la extensión y forma de la cámara pulpar, así como su relación con el espesor de dentina, lo cual determinará --

la extensión y situación del anclaje de la obturación.

- 4.- La cavidad conviene prepararla en una sola sección. En los casos con vitalidad pulpar, se recurrirá a la anestesia para evitar el dolor.
- 5.- Seguir estrictamente la técnica, para el tallado de las paredes y ángulos de la cavidad, tratando de conseguir una silueta bien definida.
- 6.- Proyectar la pared gingival de la cavidad junto o por debajo de la encía. En ningún caso debe dejarse visible la línea de unión cervical.
- 7.- La profundidad de los anclajes en incisal dependerá del espesor del tejido sano que indique el control radiográfico.
- 8.- La cavidad será lo suficiente extensa para conseguir tallar las retenciones y permitir la cómo adaptación del material de obturación.
- 9.- Como las restauraciones de esta clase deben soportar una considerable carga de oclusión, la forma de resistencia y retención adquieren gran

importancia.

10.- Nunca debe quedar el esmalte sin su correspondiente soporte de dentina sana, por razones -- de estética y mecánicas (traslucidez del material de obturación en las restauraciones metálicas y fracturas de las paredes.

11.- En los dientes inferiores, debe cuidarse la dirección de la fuerza masticatoria, que actúa -- en sentido labio-lingual.

12.- La caja lingual en forma de cola de milano debe situarse tan próxima del borde incisal como lo permite la estructura del tejido remanente.

A estas precauciones es necesario adicionar la consideración de los siguientes factores:

A). EXTENSION DE LAS CARIES: La caries, iniciada al rededor de la relación de contacto, se localiza con más frecuencia en las caras mesiales que en las distales, por ser más planas. Al progresar en superficie, invade rápidamente la cara proximal, socavando el esmalte del borde incisal e invadiendo en su marcha destructiva. La inclusión-

del ángulo incisal depende además, de la morfología dentaria y de la relación de contacto. Así en los dientes triangulares, la caries, iniciada en el tercio incisal, invade el ángulo y lo debilita fracturándolo luego. En los de forma ovoide, la inclusión del ángulo se produce únicamente en los casos de gran destrucción de la caries, se proyecta dentro de los siguientes casos:

- a.- Si la caries debilitó el ángulo incisal se prepara una cavidad proximal con anclaje lingual en forma de cola de milano.
- b.- El progreso de la caries fracturó el ángulo e invadió el borde incisal. En este caso se prepara una cavidad con desgaste incisal y anclaje en forma de caja o de ranura.
- c.- Cuando exista gran destrucción de tejido y la pulpa está lesionada, está indicado la pulpectomía y la preparación de una cavidad con anclaje radicular.

B.- CONFORMACION ANATOMICA.- La forma de la cavidad depende también de la morfología dentaria.

Los autores clásicos clasificaron los dientes anteriores en cortos y gruesos, largos y angostos. En los --- dientes cortos y gruesos la cavidad admitirá mayor profundidad y anclajes especiales, pudiéndose preparar una cavidad-con escalón incisal.

En los dientes largos y angostos, es necesario un mayor desgaste de tejido sano para conseguir el anclaje, preparando una caja lingual en forma de cola de milano.

C). FUERZAS MASTICATORIAS: Los movimientos mandibulares y la fuerza de oclusión son factores que deben tomarse en cuenta para determinar el contorno cavitario. En las cavidades proximales con reconstrucción del ángulo incisal, es importante destacar además de las fuerzas ascendentes y descendentes que originan la mandíbula durante sus movimientos, las de presión incisal y las resultantes horizontales-de desplazamiento lingu-labial y laterales que pueden fracturar la pared labial o desplazar la obturación.

D). RELACION ANATOMOTOPOGRAFICA CON LA CAMARA PULPAR. La preparación de cavidades de IV clase aumentan los riesgos de exposición accidental de la pulpa. Por ello, es indispensable establecer el estudio radiográfico previo de las relaciones topográficas del diente con su cámara pulpar. La radiografía del caso y el conocimiento del espesor entre cáma-

ra pulpar y las caras y bordes del diente, disminuyen los peligros de la exposición accidental de la pulpa.

La multiplicidad de factores que condicionan la preparación de cavidades de esta clase, constituyen un problema cuya solución depende de cada caso en particular. Desde el punto de vista técnico las estudiaremos clasificándolas en tres grupos principales.

I. CAVIDADES CON ESCALON INCISAL.

II. CAVIDADES CON ANCLAJE LINGUAL (COLA DE MILANO).

III. CAVIDADES EN DIENTES DESVITALIZADOS (INCRUSTACION A PERNO).

I. CAVIDADES CON ESCALON INCISAL:

A PERTURA DE LA CAVIDAD. El acceso a la cavidad -- no presenta dificultades. Vamos a considerar dos casos:

a). El borde incisal del diente está socavado. Con un cincel recto No. 15 ó 20 colocado en forma perpendicular al borde incisal, se elimina el ángulo socavado mediante una ligera presión.

b). El borde incisal está fracturado. En este caso,

la cavidad de caries tiene amplia comunicación con el exterior, debiéndose solamente clivar el esmalte socavado con -- cinceles rectos o angulado, colocados desde labial, lingual e incisal.

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO.

Emplearemos los mismos instrumentos que para las cavidades de III clase. Cuando todo el tejido cariado se ha extirpado eliminando el esmalte no sostenido por dentina -- sana.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD.

Con un disco de diamante o carborundo colocado en forma paralela al eje longitudinal del diente, se desgasta la cara proximal afectada, a expensas de la lingual, hasta conseguir una superficie plana, con bordes bien definidos.

Este desgaste no debe sobrepasar, por la cara labial, la mitad del tercio proximal por razones de estética. El objeto de este paso operatorio es, además de preparar una superficie plana y lisa en la cara proximal del diente, practicar la extensión preventiva del margen gingival, ya que este desgaste llega hasta el borde libre de la encía o se insinúa por debajo de ella, en caso necesario.

Luego con una piedra en forma de rueda (carborundo -- No. 53 ó 48 o de diamante) se desgasta el borde incisal, hasta la unión del tercio medio con el proximal opuesto. Este desgaste deberá efectuarse de manera que no sea visible desde la cara labial del diente.

FORMA DE RESISTENCIA Y RETENCION.

Se prepara con fresa de fisura cilíndrica No. 556 ó 558, troncocónica No. 700 ó 701 o con piedras montadas de diamante de tamaño similar. La fresa se coloca desde la labial y en sentido inciso-gingival, es decir paralelo al eje mayor del diente. La fresa inicia la profundidad en dentina, a un mm. por dentro del límite amelodentinario de la porción labial. La pared gingival, debe tallarse plana y horizontal. El ángulo, diedro axio-labial y el axiolingual de la pequeña pared remanente han quedado redondeadas, deben quedar en hombro ó escuela A con instrumentos cortantes de mano que al mismo tiempo.

ANCLAJE INCISAL.

El desgaste en el borde incisal ha eliminado el tejido adamantino hasta el límite amelodentinario. A los efectos de preparar una pequeña caja en este borde, se aplica una fresa de cono invertido 33-1/2 con la base apoyada en --

superficie desgastada y se talla una ranura lo más cerca posible de la cara lingual. Luego, con una fresa de fisura --- troncocónica 700 se termina la ranura que quedará en forma de caja. Para alisar y determinar los ángulos se emplean cinceles y azadones de tamaño proporcional.

La cavidad así preparada supedita su forma de retención a la pequeña pared gingivo-lingual de la caja proximal - con lo que se evitará el desplazamiento del block restaurativo en sentido labio-lingual. A los efectos de aumentar la retención y evitar la salida del glock en sentido axio-proximal, es necesario tallar una pequeña caja en la cara lingual que tendría la misma misión que la cola de milano.

Para ello, en la cara lingual del diente, en el extremo de la caja incisal opuesto a la cavidad proximal, se talla una depresión en sentido perpendicular al borde incisal, empleando una piedra cilíndrica de diamante de tamaño adecuado.

Luego, con fresa de fisura y desde lingual, en sentido perpendicular a esta caja, se talla una caja. Con instrumental cortante de mano se alisan y demarcan los ángulos.

BISELADO DE LOS BORDES.- Al iniciar el tallado de la cavidad con disco y piedras, los bordes quedan automáticamente bise-

lados. Con piedras y azadones biselados la porción lingual de las cajas proximal e incisal. Los ángulos diedros que forman la paredes cavitarias con el desgaste proximal, se rodean con instrumentos de mano para evitar la concentración de fuerzas a ese nivel.

II. CAVIDAD CON ANCLAJE LINGUAL (COLA DE MILANO).

TALLADO DE LA CAJA PROXIMAL.

Una vez eliminado el tejido cariado y obturado la cavidad resultante con cemento de oxifosfato, se desgasta la cara proximal con discos de carborundo o diamante.

La preparación de la caja proximal se practica con fresa cilíndrica o troncocónica, con la que se puede manejar de dos maneras:

a). Desde labial y en sentido inciso-gingival, es decir paralelo al eje mayor del diente.

b). Desde lingual, colocando el instrumento en forma perpendicular al eje longitudinal.

Aplicada la fresa en cualquiera de los sentidos antes mencionados, se inicia el tallado de la caja proximal •

Si el instrumento fue colocado en el sentido del eje mayor del diente, el ángulo diedro labio-axial quedará redondeado, mientras que el gingivo-axial, tallado con el extremo de la fresa, resultará en ángulo recto.

En cambio, si se actúa desde lingual, el diedro ---axiogingival es el que quedará redondeado.

La pared gingival, debe tallarse plana y divergente hacia lingual.

TALLADO DE LA CAJA LINGUAL.

Se prepara siguiendo la misma técnica que la indicada en los casos de III clase (cavidad labio-proximal-lingual para incrustación), pero con ligeras variantes.

Conviene recordar que las fuerzas masticatorias inciden en estos casos, directamente sobre el material de obturación, y es necesario anular, en lo posible la acción de palanca.

Para ello la retención en forma de cola de milano - debe estar situada lo más posible del borde incisal, como - lo permita la estructura del diente. Además por las mismas razones, es conveniente ofrecer la acción de los anta-

gonista la mayor cantidad posible de material de obturación. Esto se consigue aumentando la planimetría cavitaria. Paralelo con fresa troncocónica se redondea la pared lingual, - en los tramos situados por encima y por debajo del istmo de la cola de milano (tercio gingival e incisal, respectivamente). de esta manera se formara, con la pared axial de la cavidad proximal, un escalón axiolingual, que conjuntamente - con la cola de milano, aumentará la superficie del choque y las fuerzas masticatorias se propagarán a través del material de obturación.

CAVIDADES EN DIENTES DESVITALIZADOS (INCRUSTACION A PERNO).

Estas cavidades se preparan en dientes cuya pulpa ha sido extirpada, con el consiguiente tratamiento del conducto radicular. Para la descripción de la técnica, vamos a considerar que el tratamiento ya ha sido realizado, así como la obturación de la cavidad que quedo después de la extirpación del tejido cariado.

CONFORMACION DE LA CAVIDAD.

1.- Con un disco de carborudo o de diamante se desgasta la cara proximal, en forma paralela al eje longitudinal - del diente, cuidando de no dejar restos del cemento de oxifosfato por la cara labial. Es decir, que el borde cavitaa-

rio del desgaste por la cara labial debe estar en tejido --
dentario.

2.- Con piedra montada en forma de rueda de caborun-
do No. 11-48 ó 53 se desgasta cara lingual en sentido axial,
desde la cara proximal afectada hasta el tercio longitudi--
nal opuesto. Este desgaste se extiende hasta el borde inci-
sal; en gingival, según los casos puede o no llegar por de-
bajo del borde la encia.

3.- Con la fresa troncocónica o piedra cilíndrica se
prepara la caja proximal, pero sin dejar pared lingual.
La pared gingival se tallará plana y horizontal para facili-
tar la salida del material de impresión hacia incisal.

5.- Con la misma fresa o piedra colocada desde lin-
gual y en sentido paralelo al eje mayor del diente, se pre-
para la caja lingual, de modo que forme con la proximal, en
escalón axio-lingual, la pared gingival se continúa por la -
cara lingual en forma horizontal y plana. La pared que li-
mita la cavidad por lingual (pared proximal opuesta) se talla
rá paralela al eje longitudinal o divergente hacia incisal.
En ambos casos, estas paredes deben formar con la caja lin-
gual, ángulos diedros rectos.

6.- Se emplea cinceles y azadones para las paredes,-

por corte o por tracción. Los ángulos cavitarios se agudizan, desmarcándolos, con hachuelas de tamaño adecuado.

7.- Dos milímetros antes del ángulo gingivo-lingual-proximal, se práctica una perforación en dirección del conducto radicular del diente, obturado con conos de gutapercha. Se emplea primero una fresa redonda con fines de localización. Luego, con fresas especiales se profundiza en el conducto natural del diente, ensanchándolo hasta los tercios-gingivales de la raíz.

8.- Biselado de los bordes.- Solamente debe biselarse las paredes gingivales y lingual empleando piedras montadas en forma de pera e instrumentos de mano. El ángulo dentro del escalón próximo-lingual debe redondearse.

CAVIDADES DE V CLASE.

Estas cavidades se presentan en las caras lisas, en el tercio gingival de las caras bucal y lingual de todas las piezas dentarias y su origen se atribuye a distintos factores, entre los que se pueden mencionar:

Predisposición, mal posición dentaria. Pero las causas principales de la presencia de estas cavidades en el ángulo muerto que se forma por la convexidad de estas caras

que no recibe los beneficios de la autoclisis.

A esto agregamos que el borde gingival de la encía 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, el paciente de poca limpieza, al no cepillarse esa zona y por lo tanto no quitar los restos -- alimenticios que en ella se acumulan y por el contrario el paciente excesivamente escupruloso, cepilla indebidamente esa zona produciendo un desgaste con las cuerdas del cepillo y las sustancias más o menos abrasivas de los dentríficos, ocasionando varias canaladuras.

Así también los tejidos vestibulares dificultan el correcto cepillado de esa región, la frecuencia de la caries es mayor en las caras bucales que en las linguales.

En su período inicial, el proceso se caracteriza -- por manchas blanquecinas, cambiando luego la coloración por la blanco-cretácea por pardusca. Se extiende en superficie, hasta los ángulos axiales del diente sin invadirlas; en la zona gingival, llegan hasta el borde libre de la encía insinuándose por debajo de ella y atacando a veces el cemento; en sentido oclusal (o incisal), difícilmente pa--

san del tercio gingival.

La extensión en profundidad se efectúa siguiendo la - dirección de los prismas y canalículos, orientados en sentido apical, de donde cobra importancia que la cavidad, por razones de extensión preventiva debe prepararse por debajo del - borde libre de la encía. Su marcha en dentina es lenta, ata cando la pulpa en casos muy avanzados.

La preparación de estas cavidades presentan ciertas - dificultades:

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

2.- También la presencia del festón gingival, algunas veces hipertrofiados, nos dificultan el tallado de la cavi- dad y la facilidad con que sangra, nos dificulta la visión.

3.- Cuando se trata de los últimos molares, los teji- dos vestibulares dificultan la visión. Para evitar estos in- convenientes, indicaremos al paciente que no habra mucho la - boca; nos ayudaremos del espejo bucal que nos servirá de re- tractor de los carrillo, iluminar por reflejo de la luz la -

zona en cuestión, o también nos servira de visión indirecta y usaremos ángulo en vez de contra-ángulo. Es conveniente en estos casos usar ángulos miniaturas con fresas adecuadas. También exigen contra-ángulos que vuelven el ángulo obtuso recto o agudo.

Para la preparación de ésta V clase, dividiremos su estudio en dos grandes grupos:

a). Las que se preparan en piezas anteriores.

b). Las que se preparan en pieza posteriores.

También existe diferencia en relación al material obturante, o sea con o sin retención:

También hay otras variantes, como son:

a). Si se trata de una caries incipiente, en la cual no penetra el explorador.

b). Realmente existe una cavidad amplia, o bien que sean varias cavidades pequeñas.

En caso que se encuentre una cavidad, puede suceder que la encía esté hipertofiado o por el contrario descubier

to el cuello de la pieza.

Si la hipertrofia es muy amplia, formando un verdadero pólipo gingival, es necesario proceder a su extirpación, por medios quirúrgicos o con ayuda del termocauterio.

Si la hipertrofia es pequeña, podemos empacar un poco de gutapercha para que separe el borde de la encía y en la siguiente cita retirarla y preparar la cavidad.

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

CARIES INCIPIENTE.

Quando la caries incipiente presenta un aspecto de zona descalcificada de color gris, iniciaremos la apertura con fresa de bola No. 2 dando una profundidad que corresponda al espesor de la parte cortante de la fresa, introduciéndola lo más distante posible, hasta llegar a la dentina.

Luego usaremos una fresa cilíndrica No. 557 y llevaremos nuestro corte de distal a mesial, teniendo en cuenta-

que el piso deberá tener una forma convexa, siguiendo la curvatura de la cara en cuestión.

CAVIDADES AMPLIAS:

La misma forma de apertura haremos cuando se trata de caries múltiples o pequeñas. Prácticamente hemos ya incluido varios pasos en la preparación, pues en parte se ha removido dentina cariosa. Si la cavidad es amplia terminaremos de removerla con escavadores, en algunos casos necesitaremos clivar el esmalte con instrumentos de mano previamente socavados con fresas.

LIMITACION DE CONTORNOS.

Señalé ya que la pared gingival debe ir fuera de la encía libre, claro está que si la caries va por debajo de la encía necesitaremos limitarla por debajo de ella.

La pared incisal u oclusal debe limitarse hasta donde se encuentre dentina que soporte firmemente el 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 caso de que la pared oclusal o incisal vaya más allá del tercio medio, quedará un puente de esmalte frágil, es conveniente hacer entonces una cavidad compuesta con -- oclusal.

FORMA DE RESISTENCIA.

Nos la da el piso convexo en sentido mesiodistal y plano en sentido gíngivo-oclusal.

En estos casos de obturaciones con material plástico, la retención serán dos canaladuras en oclusal y gingival y si es incrustación el ángulo cavo superficial a 45 grados.

INDICACIONES DE ACUERDO AL MATERIAL DE OBTURACION.

Las amalgamas, están indicadas en los dientes posteriores, especialmente segundos y terceros molares. Ocasionalmente en primeros molares por razones de estética.

Por la misma causa está contraindicada este material en los dientes anteriores y bicúspides, pudiendo el operador emplear sólo cuando razones especiales así lo indiquen.

Las orificaciones pueden hacerse en los bicúspides. En el sector anterior de la boca, se emplearán especialmente en el maxilar inferior, por razones de estética. En cuanto a los incisivos, caninos superiores, a pesar de la bondad del procedimiento, las mismas razones plantean una seria contraindicación a su empleo.

Sin embargo, en aquellos pacientes que al reirse no dejan ver los cuellos de los dientes, su uso está perfectamente indicado.

Los cementos de silicato están indicados como recursos estéticos, en la región anterior de la boca.

Su escasa durabilidad lo clasifican como elementos de obturación temporaria, debiendo además, protegerse la pulpa, por su acción tóxica.

En los dientes posteriores, se emplearán solamente en casos excepcionales.

Las incrustaciones metálicas de oro tienen las mismas indicaciones que las orificaciones, excepto que su técnica de preparación las hace accesibles a todos los dientes. Sus contraindicaciones estéticas son las mismas en ambos materiales.

IATROGENESIS.

1.- DEFINICION.

2.- VENTAJAS E INCONVENIENTE DE LA ALTA VELOCIDAD.

a). MEDIDA DE PREVENSION.

b). OTROS DANOS.

3.- TEORIAS DE SENSIBILIDAD Y TIPOS CLINICOS DE SEN SIBILIDAD.

a). CAUSAS GENERALES.

b). CAUSAS LOCALES.

c). TRATAMIENTO.

I. DE ACCION LOCAL.

II. DE ACCION GENERAL.

4.- RIESGOS PROFESIONALES EN ODONTOLOGIA.

(ENFERMEDADES PROFESIONALES).

IATROGENESIS.

DEFINICION.

Es aquel accidente que provoca el Cirujano Dentista - por una mala técnica ó falta de precaución al dar un tratamiento específico al paciente.

En este capítulo también se mencionaran algunos problemas que indirectamente se provoca el mismo Cirujano dentista al trabajar con el equipo dental. Así mismo se menciona las medidas de protección tanto para el paciente como para el C. dentista.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA ALTA VELOCIDAD.

La nueva aparatología facilita notablemente el tallado dentario con menor trauma para el diente, paciente y operador.

El CALOR friccional es un peligro constante y latente que exige el uso de la refrigeración adecuada y bien dirigida.

El RUIDO que en mayor o en menor escala producen todos los aparatos, pueden provocar trauma acústico permanente

e irreversible en un cierto porcentaje de odontólogos, según la susceptibilidad personal, intensidad y frecuencia sonora, tiempo de exposición al ruido y forma de utilizar la aparatología.

La Falta de torque y la pérdida del sentido de tacto a super-alta-velocidad deben ser compensados con una técnica diferente a la convencional.

Los Equipos requieren una atención cuidadosa en todo lo referente a limpieza, lubricación y ajuste, para asegurar un funcionamiento adecuado sin interferencias.

PELIGROS DE LA ALTA VELOCIDAD:

- A. Daños al diente tratado.
- B. Daños a estructuras vecinas o al paciente.
- C. Daños al Operador.

A. Daños al diente Tratado:

El mayor problema deriva de la generación del calor friccional que afecta los tejidos duros y blandos del diente. Este calor depende de factores tales como la velocidad efectiva, torque, presiones de corte, área abrasiva, etc.

El calor friccional quema la dentina y altera las fibrillas de Tomes, provocando desplazamientos en su células-originales que es el odontoblasto. Fuertes quemaduras de--terminan destrucción total de tejido pulpar, frente a la cavidad, con formación de absceso. Quemaduras medianas o leves pueden dar lugar a una reacción defensiva con formación de dentina secundaria y conservación de la vitalidad pulpar. Esta reacción defensiva estará condicionada a la edad y estado de salud del paciente, ubicación de la lesión, intensidad y extensión de la quemadura y grado de la vitalidad.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

PARA DISMINUIR EL PELIGRO.

Se requiere de una refrigeración ACUOSA abundante y vien dirigida, leve presión de corte, fresas y piedras con máxima capacidad cortante, trabajo intermitente y uso de mínima velocidad en zonas peligrosas cerca de la pulpa.

OTROS DAÑOS AL DIENTE:

Destrucción excesiva de tejido dentario debido a la gran facilidad de desgaste; exposiciones pulpares accidentales por la poca sensación táctil; fractura accidental de --cúspides débiles por exesiva vibración de instrumentos ex--

céntricos; iniciación de rajaduras o líneas de fractura por diferencias de temperatura.

Sensibilidad dentaria: La dentina es un tejido extremadamente sensible, pero el mecanismo de conducción de esa sensibilidad para nosotros debe interesarnos la reacción dolorosa durante la preparación de las cavidades.

TEORIAS REFERENTES A LA SENSIBILIDAD DE LA DENTINA:

PRESENCIA DE FIBRAS NERVIOSAS EN LA DENTINA:

Gordon y Jorgen en un estudio sobre el sistema nervioso de la pulpa, demostraron la existencia de terminaciones nerviosas en la predentina ó dentinógeno, que partiendo de la pulpa atraviesan la zona de odontoblastos como fibras miélicas. Toyada "Sostiene que las fibras nerviosas provenientes de la pulpa llegan a la dentina acompañando a las fibrillas de Tomes dentro del conductillo dentario. Cabrini y Cabrini en un interesante trabajo, comentan las distintas versiones y demuestran en 1947, con numerosas fotomicrografías de dientes humanos, la presencia de fibras nerviosas autónomas que partiendo del plexo de Raschkow se dirigen hacia la superficie de la pulpa terminando, unas, entre otras fibras odontoblásticas a quienes les asignan la percepción de sensaciones dolorosas y otras, más largas, llegan hasta la -

dentínogeno o predentina que es el sitio más alejado hasta -- donde han podido seguir las fibras autónomas de la pulpa.

Hopewell Smith, citados por Erausquin y Ambrase, están convencidos que las fibrillas de Tomes se comportan como un -- órgano pseudosensorial, siendo responsable de la conducción -- sensorial.

Erausquin (2) una vía mixta es la que propone, después de analizar el problema. "No es posible negar la llegada de -- fibras nerviosas a la zona supraodontoblástica y hasta en ple na predentina, pero por otraparte, ni los técnicos más afortu nados han encontrado la presencia sitemática de fibras nervio sas en la periferia dentinaria. Se impone, pues aceptar que -- esos filetes terminan sobre el cuerpo de los odontoblastos en alguna parte del canalículo dentinario y que el estímulo ner vioso recorre el resto del trayecto, desde la periferia, a -- través de la fibrilla de Tomes.

Bodecker y Bodecker y Applebaum; aseguran que existe -- entre la vaina de Neuman y la fibrilla de Tomes un espacio -- ocupado por linfa, que otorga vitalidad al tejido dentario, y sostiene que al producirse calor por el fresado, se gasifica-- la linfa y comprime la pulpa produciendo dolor.

Esta conducción linfática les hace afirmar que las ca-- vidades deben prepararse de manera que no se interrumpa la --

trayectoria del canalículo dentinario, para evitar el reseca-
miento dentario y la "Muerte" posterior del tejido.

TIPOS CLINICOS DE SENSIBILIDAD DENTARIA (P. NESPOULOUS)

A. SENSIBILIDAD FISIOLÓGICA.

B. SENSIBILIDAD DOLOROSA.

C. SENSIBILIDAD DE LA DENTINA.

A. Sensibilidad Fisiológica.- Es la sensibilidad nor-
mal de un diente sano que existe y permanece ignorada por el
paciente, así se ignora el funcionamiento de los órganos de la
vida vegetativa. Se define como: "Aquella que permite recono-
cer un contacto o una variación térmica sin sensación de do-
lor " (Nespoulous).

En estos casos, la preparación de cavidades, siguiendo
una técnica correcta y empleando el instrumental adecuado, ge-
neralmente es bien tolerado por el paciente.

B. Sensibilidad Dolorosa.- La sensibilidad fisiológica
se convierte en sensibilidad dolorosa al ser atacada la denti-
na con instrumentos durante el acto operatorio. Varía en in-
tensidad según la región del diente donde se actúe, siendo ma-
yor en las proximidades con la pulpa. La zona cervical y el -
límite amelodentinario son las partes más sensibles. La sensa-
ción dolorosa aumenta entre más tiempo se deje expuesta la --

dentina al medio bucal, porque según Von Graza, Gisell y ---
Eliás, citados por Rebel, se produce el desplazamiento de la
reacción en el sentido de la acidez.

C. Hipcrestesia Dentinaria: Es un estado especial de
la dentina expuesta al medio bucal, por el cual reacciona --
exagerando la sensibilidad dolorosa ante el contacto de un -
agente irritante. En estas condiciones, el dolor provocado en
vivo irradia, siendo imposible la preparación de cavidades -
si no se somete el diente a un tratamiento previo.

ETIOLOGIA DE LA SENSIBILIDAD

Tanto la sensibilidad dolorosa como la Hiperestesia --
obedece a causas generales y locales.

CAUSAS GENERALES:

Según Rebel.- Contribuyen a exacerbar la sensibilidad-
de la dentina normal, no afectada por proceso alguno, facto--
res personales somático y psíquicos. A este respecto, es como
cida la clasificación de pacientes por grupos, en los que in-
siden sobre su temperamento condiciones sociales de vida, ra-
zones psíquicas, de cultura, condiciones de trabajo, etc; que
influyen de una u otra manera sobre su sistema nervioso, y --
como consecuencia sobre su tolerancia hacia las reacciones --

que provoca el tallado mecánico de los tejidos duros del diente durante la preparación de cavidades. Sin duda alguna, el grado de educación y de salud son factores capaces de aumentar o disminuir el umbral de excitación. De ahí que entre las causas generales que pueden provocar la exageración de la sensibilidad dentaria, es necesario distinguir los estados fisiológicos, pero temporariamente patológicos y los estados patológicos propiamente dichos.

Entre los primeros deben citarse ciertos estados especiales como la menstruación, el embarazo, y en la lactancia - que altera temporalmente pero fisiológicamente el estado general del paciente, exageran su sensibilidad normal haciéndola dolorosa y a veces hiperstésica.

Respecto al temperamento del paciente, es conocida la intolerancia al dolor físico de aquellas personas cuyas actividades son primordialmente de naturaleza intelectual, es oposición a aquellas otras de escasa cultura, en los que el dolor casi nunca provoca alteraciones, ni en su esfera psíquica ni en su estado general.

Los estados patológicos, al disminuir las defensas generales del paciente, pueden influir severamente, aumentando la sensibilidad y a veces, provocando hiperestesia. Las enfermedades infecciosas, las neurastenia el convalecer, etc.; --

aumentan la sensibilidad.

CAUSAS LOCALES:

Para que exista sensibilidad dolorosa o hiperestesia - dentinaria, es necesario que la dentina se encuentre en contacto con el medio bucal. Por ello, se considera como causa local a todas aquellos procesos que permitan esta situación.

- A. Calcificación incompleta (Hipoplasias, cuarto caso - de Choquet).
- B. Caries.
- C. Traumatismos coronarios sin exposición pulpar.
- D. Abrasiones (fisiológicas, mecánicas y químicas).
- E. Retracciones Gingivales (fisiológicas, traumáticas, quirúrgicas).
- F. Obturaciones deficientes del tercio gingival.

TRATAMIENTO:

Medios para combatir la sensibilidad dolorosa e hiperestesia. Aún cuando el tratamiento de la sensibilidad dolorosa y la hiperestesia sea de acción local o de acción general.

TRATAMIENTO DE ACCION LOCAL:

Distinguiremos los agentes quirúrgicos, que comprenden los instrumentos cortantes de mano y los accionados por el -- torno dental, que utilizados de acuerdo a lo indicado sobre -- refrigeración, fresas nuevas o con máxima capacidad cortante, leve presión de corte, trabajo intermitente y uso de mínima -- velocidad en zonas peligrosas cerca de la pulpa etc; atenúan -- el dolor de la intervención, por la corrección de su empleo; -- los agentes Químicos (deshidratantes, cáusticos, anestésicos, -- formulas combinadas) y los agentes Físicos (frio, calor, de -- secreción y electricidad) En la actualidad, se debe conside-- rar que el medio eficaz para combatir la sensibilidad doloro -- sa y la hiperestesia es la Anestesia Local.

TRATAMIENTO DE ACCION GENERAL:

Actúan sobre el estado psíquico del paciente (prepara -- ción del enfermo, iluminación apropiada del consultorio, etc). o directamente sobre su estado general, aumentando sus defen -- sas (ingestión de vitaminas, sodantes, estimulantes de la cal -- cificación etc.) considerando la sensibilidad dentaria desde -- el punto de vista de la Operatofia dental llegamos a las con -- clusiones como son:

1.- En la preparación de cavidades, la dentina reacciona en -

forma dolorosa que puede o no ser tolerada por el paciente (sensibilidad normal y sensibilidad dolorosa).

- 2.- Su sensibilidad varía en intensidad según la región del diente donde se interviene. El diente tiene un límite --amelodentinario y la zona cervical, son los más sensibles.
- 3.- La sensibilidad aumenta a medida que nos aproximamos a la pulpa.
- 4.- Las técnicas operatorias correctas y el uso adecuado del instrumental, atenúan considerablemente la sensibilidad de la dentina durante la preparación de cavidades.

En casos de excesivo dolor o hiperestesia, la anestesia local (infiltrativa o troncular) es la solución adecuada.

- 5.- Las condiciones físicas y psíquicas, del paciente son --factores que tienen marcada influencia en la sensibilidad dentaria.

B.- Daños a Estructuras Vecinas de los dientes al paciente.

La falta de sensibilidad táctil al trabajar en cajas-

proximales junto a un diente sano, o al tallar coronas, pueden provocar lesiones inadvertidas en los dientes vecinos, - que serán un punto de partida para nuevas caries.

También se pueden lesionar los tejidos blandos y estructuras de soporte del periodontio. O bien al restaurar la pieza dentaria afectada no se mantiene una relación de contacto Mesio Distal. Oclusal, nos va a dar una mala oclusión sobre erupción, pérdidas de espacio, migraciones etc. etc.

El paciente puede sufrir, por la proyección de partículas hacia las vías aéreas y los ojos e inhalación del rocío acuoso contaminado con aceite y su propia saliva. Puede producirse edemas por inyección de aire en los tejidos blandos en ciertas circunstancias.

Esto solamente es refiriendonos sobre una mala técnica operatoria: pues hay desde una infiltración de anestesia- hasta una mala técnica de esterilización de instrumental con taminado.

C.- Daños al operador.

La proyección de partículas dentarias en obturaciones- removidas con alta velocidad, pueden afectar en mayor grado, - al operador que al paciente. Es muy conveniente la protección

de los ojos con anteojos, aún en aquellos profesionales ---
que no requieren su uso habitual.

Más grave aún es la aspiración contaminante de aeroso-
les por parte del operador cuando trabaja con alta velocidad.

Los aerosoles son aquellas partículas infinitamente ---
pequeñas (1 a 5 micrones) suspendidas en el aire. Pueden ser-
substancias inertes, minerales, polvo, aceite, o contaminan-
tes biológicos, bacterias, esporas, microorganismos.

El roció ó "spray" de los aparatos de alta velocidad -
es un magnífico generador de aerosoles que se contaminan con-
las bacterias, toxinas y restos provenientes del diente y la
cavidad bucal.

El Operador debe conocer este peligro y proteger sus -
vías respiratorias con métodos adecuados. Además se aconseja
el uso del diquel de goma y la extirpación de la dentina car-
riada con baja velocidad o instrumental de mano.

La contaminación por aerosoles bacterianos produce to-
da gama de enfermedades respiratorias, desde un simple res-
friado hasta la tuberculosis. Además es un factor desencade-
nante de fenómenos de alergia fiebre de heno, etc.

El tiempo que se gana en la preparación de cavidades -

con alta velocidad, no debe ser empleada en tallar mayor número de dientes si no en perfeccionar la técnica, cumpliendo -- con todos los requisitos que exige una operatoria dental ---- correcta para proteger cada una de las piezas dentales, el pa- ciente y así mismo el dentista.

Continuando con la alta velocidad, el ruido es un complejo de ondas sonoras que alcanza el organismo a través del órgano auditivo de Corti, su receptor.

El ruido es traumatizante directo del oído y determinante de reacciones Psicosensoriales molestas (fatiga, irritabilidad, y adelgazamiento).

El ruido continuado molesta menos que el discontinuado irregular que obliga al esfuerzo de la acomodación.

Todo esto mencionado, quedaría pequeño comparado a las exposiciones de infecciones SIFILITICAS adquiridas accidentalmente; HEPATITIS VIRAL.

Solo se necesita tan solo un pequeño pinchazo o un -- corte mientras se trabaja en un paciente que más tarde se com- prueba tiene o puede tener cualquiera de estas dos enfermedades.

El Cirujano Dentista debe conocer las manifestaciones-

bucales (en el caso de la Sifiles) en las distintas etapas de la enfermedad, para su protección personal, para el bienestar de su paciente y como un servicio para la sociedad.

Y si continuamos con esto mencionemos por que no la -- exposición de los RAYOS X.

Los rayos X tienen un efecto acumulativo, pueden llegar a destruir cualquier clase de tejido. Las radiaciones secundarias son menos peligrosas que las primarias.

Los rayos X producen alteraciones genéticas ya que rompen enlaces químicos de unión de algunas moléculas.

La dosis máxima es de 5 rads o 100 milirads por semana para personas que manejan material radiactivo.

Refiriéndonos sobre la toxicidad del Mercurio en la -- práctica dental ahora la profesión debe reconocer los riesgos asociados con el uso del mercurio.

En el área del consultorio dental el nivel normal ha sido determinado en 0.05mg/m³. Los consultorios que traspasen esta cifra estarán sujetos a los efectos de la toxicidad.

La toxicidad del mercurio es encontrada en dentistas y.

personal auxiliar de dos fuentes: Absorción directa dentro de los tejidos a través del contacto o manejo del mercurio y por inhalación de vapores que son emitidos por medio de una volatilidad.

Hay un crecimiento de volatilidad de 8 veces conforme la temperatura aumenta de 20 grados C. a 50 grados C.

Simple procedimientos tales como la condensación de amalgama y los cortes de ésta ya endurecida incrementan la volatilidad del mercurio.

Los síntomas de HIDRARGIRISMO (intoxicación por mercurio) son:

De tipo Neurológico, Eretismo; trastornos psicológico-caracterizado por ansiedad; indecisión, incapacidad de concentrarse; depresión; razonamientos insuficientes; aumento de irritabilidad.

Otros síntomas incluyen cefaléas, fatiga y debilidad.

En casos avanzados, trastornos del sistema motor como el temblor, observado principalmente en la mano. Trastornos de lenguaje. Confusión de palabras pequeño tartamudeo y dificultad en su pronunciación.

Afecciones en los ojos, defectos en acomodación y --
balance muscular.

Afecciones de la boca, puede manifestarse como gingivi-
tis que puede provocar resorción gingival extremosa y movili-
dad dental.

Recomendaciones para evitar la intoxicación:

1.- Conservar el mercurio en recipientes cerrados her-
méticamente.

2.- Efectuar las intervenciones en las cuales se usa -
este metal sobre superficies adecuadas para limitar la difu-
sión y recuperar el mercurio o la amalgama excedente.

3.- Limpiar bien cualquier escape de mercurio.

4.- Utilizar la técnica de evitar todo contacto al ma-
nipular la amalgama.

5.- Utilizar cápsulas perfectamente cerradas mientras-
se prepara la amalgama.

6.- Reunir todos los restos de amalgama y conservarlos
debajo del agua.

7.- Trabajar en espacios bien ventilados.

8.- Efectuar cada año análisis para determinar la concentración de mercurio en sangre.

9.- Determinar periódicamente la concentración de vapor de mercurio en los lugares de trabajo.

10.- Evitar el alfombrado de zona operatoria dental ya que en él no resulta posible la descontaminación.

11.- Advertir al personal auxiliar sobre estas precauciones que debe tener sobre el mercurio.

Así como aquí en listo se recomienda no solo en el caso de la intoxicación de mercurio, si no en todos los peligros anteriores (refiriendome, a peligros, a las exposiciones) que en todos los casos; el Dentista esta obligado tanto para bien de él como el de sus pacientes; a tomar medidas de prevención y mejorar su práctica por el fin de la salud.

MATERIALES MEDICADOS

- 1.- DEFINICION
- 2.- HIDROXIDO DE CALCIO
- 3.- OXIDO DE CINC Y EUGENOL
- 4.- FOSFATO DE CINC
- 5.- BARNICES

MATERIALES MEDICADOS

DEFINICION:

Las investigaciones con radioisótopos demostrarón que ningun material de restauración sella hermáticamente la cavidad. Por lo contrario todos los materiales empleados hasta ahora -- (amalgamas, orificación, cementos de silicato, de fosfato, y -silico fosfato, acrílicos de autopolimerización) permiten la -entrada de agentes fluidos entre restauración y paredes cavitarias.

Está plenamente confirmado la falta de sellado de los ma-teriales restauradores y como consecuencia, la necesidad de -- buscar un medio para conseguir el cierre hermético.

Esta es la razón por la cual aparecen las bases y barni--ces cavitarios, que si bien tienden ambos a impedir que las -- restauraciones por si o por sus fallas provoquen lesiones pul-pares, su finalidad es ligeramente distinta.

BASES CAVITARIAS

Son compuestos que se aplican preferentemente sobre el piso de las cavidades y se usan para proteger a la pulpa de la acción térmica para provocar o ayudar a la defensa natural y, -en algunos casos, cuando llevan incorporados medicamentos, ac-

túan también como paliativos de inflamación pulpar.

Los más usados son las Bases de:

Hidroxido de Calcio

Oxido de cinc y eugenol

Fosfato de cinc.

HIDROXIDO DE CALCIO

Nombre: Es simplemente la combinación de Cal y Agua.

Propiedades Físicas:

Esta combinación es altamente alcalina y por su naturaleza, debe ser de calcio puro y actúa a nivel catión Ca. ya -- que proporciona iones Ca. a la dentina para su calcificación -- o en su caso a la sangre en una combinación pulpar, y se dice -- que su mecanismo de acción se debe a su alcalinidad (pH) estimula a los Odontoblastos a la formación de Neo-dentina.

Composición: Varía de acuerdo con la marca comercial.

PULP DENT:

Hidróxido de calcio

Agua Bidestilada

Metilcelulosa

Conservador.

DYCAL:

Hidróxido de calcio

Acelerador

Metilcelulosa

Conservador.

Hidróxido de Calcio y Agua Bidestilada: Es una combinación natural, que puede usarse como el más sencillo de los Hidróxidos de Calcio.

EL PULP DENT: Es de gran utilidad para heridas pulpares, hechando luego un chorro de aire, hasta su endurecimiento al ponerse blanco el compuesto.

EL DYCAL: Sumamente útil en cavidades profundas, donde se necesita una resistencia promedio, para después colocar alguna base germicida con el Oxido de cinc y eugenol.

Puede emplearse como base de restauración de clases III y V con cemento de silicato y resinas autopolimerizable.

Esta indicada en toda cavidad profunda cercana a el - - cuerno pulpar y en toda herida pulpar.

Ventajas:

Las pruebas histológicas realizadas en pulpa humana, - ha demostrado que la película protege a la pulpa de la acción-ácido del cemento de Silicato y del Fosfato.

Contraindicaciones:

Bajo amalgamas por su escasa resistencia a la compresión (500 libras por pulgada cuadrada).

Manipulación: Lo primero que debemos hacer es que la cavidad, debe estar limpia y seca, suficientemente aislada, -- sin que la saliva toque la cavidad.

Después, de colocarlo y esperar su endurecimiento, debemos colocar una capa de barniz, ya que luego pondremos base de óxido de cinc y eugenol, y éste debemos recordar es quelante, -- o sea que atrapa iones que estan a su alrededor; si no ponemos barniz, tenemos el alto riesgo de que el principal objeto del hidróxido de calcio que hemos colocado se pierde. Luego se -- llenaría por así decir la cavidad de óxido de cinc y eugenol.

OXIDO DE CINC Y EUGENOL

En general los compuestos de óxido de cinc y eugenol -- constituyen una buena base medicada que tiene marcada acción -- benéfica sobre la pulpa.

Tiene el inconveniente de poseer escasa resistencia a -- la compresión a la que hay que agregar su lento fraguado.

Para solucionar este último problema, se puede adicio--

nar a la pasta un acelerador, como el acetato de plata o de cinc, que al aplicar en el momento de la mezcla y acelera el endurecimiento. Para aumentar su resistencia a la compresión se le agrega al óxido de cinc hasta el 50% de resina colofonia o hidrogenada, con lo cual se obtiene una resistencia a la compresión aún mayor.

Actualmente se le adiciona EBA (ácido orto e toxibenzoico) que aumenta la resistencia a la compresión hasta un máximo de 10 000 libras por pulgada cuadrada, pero tiene el inconveniente que la masa es muy soluble.

Las pastas obturantes de cinc y eugenol pueden ser empleadas como base, en contacto directo con la dentina y en cavidades profundas, siempre que se le pueda agregar una película de fosfato de cinc, cuya resistencia a la compresión es de 10 000 libras por pulgada cuadrada.

Sin embargo cuando por razones biológicas deba emplearse la base medicada, la cavidad puede restaurarse con amalgama (Clase I, II y V), o con cemento de Silicato (Clase III).

En ningún caso puede ser empleada como base para restaurar la cavidad con resina autopolimerizable, por la presencia de eugenol. En todos los casos de cavidades profundas, llamamos la atención sobre la necesidad de un correcto diagnóstico del estado de salud pulpar pues el eugenol, al actuar como pa-

liativo de la inflamación pulpar, puede ocultar durante un - - tiempo un probable estado de lesión pulpar irreversible.

CEMENTO DE FOSFATO DE CINCO

Nombre: Deriva principalmente de los componentes, y debido a que tiene varios óxidos, le llaman también Oxifosfato.

Presentación:

Se presenta en forma de polvo y líquido.

Propiedades Físicas:

La película ideal del cemento de Fosfato de Zn. en toda la incrustación es de 40 micrones.

Dureza: El número de dureza Knoop al final de 24 hrs. - es de 45 unidades y de 60 al final de una semana.

Uno de los principales defectos es que presenta Solubilidad y Desintegración.

Toda cavidad debe secarse en forma normal (aire).

Pero si las paredes cavitarias, más que secarse, se -- deshidratan con una parte mayor de ácido fosfórico sea absorbi

da por los tubulos dentinarios, con el probable daño pulpar -- que ello implica. Por el contrario, una vez que el cemento ha fraguado, es conveniente evitar su deshidratación. Un cemento deshidratado se contrae, se desquebraja superficialmente y se desintegra.

La Acidez, en el momento de prepararlo es de 3.5 y alcanza su neutralidad en las primeras 24 u 48 hrs.

Polvo:

Oxido de Zn.
Oxido de Mg.
Dioxido de Silice
Trióxido de Rubidio
Trióxido de Bismuto
Sulfato de Bario

Líquido:

Agua
Ac. Fosfórico
Sales de Aluminio
Zinc.
Magnesio
Fosforo
Fosfatos

Debemos tener cuidado de usar las 3/4 partes del líquido solamente, y luego desechar el resto, ya que al abrir y cerrar el frasco altera sus composiciones.

Clasificación: Se considera Base Común de cavidades.

Usos:

Como medio Cementante en toda Incrustación, Jacket Coronas, Onlay.

Ventajas : Fácil Manipulación.

Tiempo de trabajo.

Desventajas: Causa muerte pulpar (en contacto directo con Dentina).

Solubilidad

Desintegración

Color no estético (se transparente).

Manipulación: Se hace en forma semejante al silicato, sólo que en éste material, la espatulación se hace en forma circular. Se va agregando polvo al líquido, poco a poco y se va notando que se torna el compuesto más viscoso, y llegando al momento en que se torna el compuesto más viscoso, pegajoso y en forma de hebra, porque al levantar la espátula, se forma una hebra. Este es el momento en que se usa éste medicamento para cementar las incrustaciones, coronas, jakets, Onlay.

Si continuamos con la incorporación de polvo al líquido, el cemento se tornará más consistente, y podremos usarlo ahora como base.

En términos generales, es poco usado como base, más bien se usa más como medio Cementante.

BARNIZ DENTAL

Es simplemente un barniz, que al volatizarse uno de sus elementos, queda una capa ó película de su base.

PRESENTACION: Se presenta en pequeños frascos que deben ser de color ambar, para protección de la luz, en forma -- de líquidos con un solvente volátil.

PROPIEDADES FISICAS:

Los barnices dejan una película que sella los túbulos - dentinarios, evitando así la penetración de los componentes de los materiales de obturación y cementación.

Ayuda a la prevención de filtración ó percolación de líquidos extradentarios entre márgenes de la cavidad y el material obturante.

El uso de un isótopo radiactivo como el Calcio 45, colocado entre la cavidad y la obturación, ha demostrado que la infiltración ó percolación es mucho menor cuando se usa previamente un barniz sellador y que dicha protección es indefinida-hasta que no entre en contacto directo con la saliva, des- -- pués de ésto se inicia la solubilidad, primero de el propio -- barniz y luego del material obturante.

COMPOSICION: Se inició la fabricación de barnices a -- base de una resina natural, llamada COPAL, y actualmente son - compuestos químicos, que son mejorados por cada una de las mar - cas comerciales, tanto mexicanas como del extranjero, siendo - secretos comerciales.

Uno de los motivos por los cuales se les considera como un material indispensable en toda obturación.

USOS: En todas las obturaciones permanentes.

VENTAJAS: Fácil Manipulación.

Máxima Protección Pulpar.

DESVENTAJAS: Solubilidad a los fluidos bucales.

Contaminación en su colocación.

MANIPULACION:

Debe colocarse con la ayuda de una pequeña torunda de algodón, limpio, con la ayuda de una pinza de curación, abrir solo cuando se va a colocar en la cavidad del paciente, sobre la dentina exclusivamente, no sobre el esmalte, ya que se requiere en el esmalte el material obturador sello con el esmalte solamente, y nos dejó una película que ocupa un grosor de - 20 ó 30 Armstrong, que al ponerse en contacto con la saliva, -

deja una vía libre para la Reincidencia. Después de colocar una capa de barniz, se le pone un chorro de aire, que permita, el solvente volátil desaparezca, dejando el barniz solamente, listo el y la cavidad para recibir el material de obturación permanente.

**MATERIALES DE OBTURACION
Y DE RESTAURACION**

- 1.- INTRODUCCION**
- 2.- CLASIFICACION**
- 3.- INDICACION Y CONTRAINDICACION**
- 4.- VENTAJAS Y DESVENTAJAS**
- 5.- MATERIALES SEMI = PERMANENTES**
- 6.- MATERIALES PERMANENTES**

MATERIALES DE OBTURACION

Factores que debemos tener en cuenta en la selección de los MATERIALES DE OBTURACION O RESTAURACION.

Hay necesidad de hacerle notar al paciente dos aspectos importantes:

1.- No hay trabajo o restauración dental que persista toda la vida.

2.- No hay actualmente el material ideal de restauración.

El paciente siempre pretende sacar ventaja de lo que paga por su restauración o prótesis dental y pretende que lo que invierte en dinero, le sea devuelto en un trabajo que le dure toda la vida. Igualmente nosotros debemos tomar en cuenta y hacerlo notar al paciente que no hay material dental de restauración que reuna todos los requisitos, a saber:

Estética ---- Costo ---- Resistencia a la acción de fluidos
Bucales ----- Resistencia a la masticación ---- Tiempo de -
duración.

El material lo seleccionaremos de acuerdo con las necesidades del caso y los FACTORES son:

1. Edad del Paciente: La edad en algunos casos nos impiden emplear el material que pudieramos considerar como el mejor. Así en el caso de los niños, teniendo en cuenta el tamaño reducido de la boca, la excesiva salivación, el temor -- al dentista, etc.; nos impide en la mayor parte de los casos -- la preparación correcta de la cavidad y el uso del material -- que podríamos considerar ideal en estos casos como es la amalgama. Así es que usaremos material menos laborioso, como son los cementos de fosfato de cinc o cementos de plata o cobre.

Estas obturaciones temporales no van a permanecer mucho tiempo en la boca y hay que advertirlo a los padres y generalmente son colocados en piezas temporales, pero si se trata de piezas permanentes debemos usar material de mayor estabilidad.

El dentista para poder tratar eficientemente a estos pequeños pacientes, además de relacionar bien el instrumental, los materiales, los medicamentos, necesita tener conocimiento de la psiquis del niño, bondad, firmeza, determinación, destreza quirúrgica y sobre todo mucha paciencia.

Debemos de tratar de explicarles, lo que se les va hacer sin engañarlos nunca, para ganar su confianza. Recordemos que un niño que tiene fe al dentista, no lo cambiará nunca por ningún otro.

2. Friabilidad del Esmalte: Si el esmalte es frágil no es conveniente emplear en estos pacientes, materiales tipo oro cohesivo, porque el martilleo sobre sus dientes provocará su ruptura y dejará márgenes débiles; en estos casos es aconsejable el uso de materiales que tengan resistencia de borde como son las incrustaciones y el margen biselado a 45 grados, debe de extenderse por encima del ángulo cavo superficial para protección de las paredes friables de la cavidad.

En cavidades de 2° grado incipiente, es decir que la caries apenas ha penetrado a la dentina, existe muchas veces exceso de sensibilidad, debido a dos causas principales.

a: La exposición por mucho tiempo de la cavidad a los fluidos bucales: La resistencia a la acción de los fluidos bucales, debe ser objeto de un exámen minuioso y en las bocas en las que se aprecian una tendencia a una acidez en los fluidos bucales es recomendable no usar silicatos, resinas compuestas o acrílicas.

b: Provocada esa sensibilidad por el dentista en el fresado de la cavidad al usar fresas sin filo. En estos casos de sensibilidad no debemos usar materiales obturantes que transmitan los cambios de temperatura, como son los materiales metálicos y si es indispensable su uso, debemos colocar antes una capa protectora de cemento de óxido de zinc eugenol o fosfato de zinc.

4. Condiciones Físicas e Higiénicas: El estado de salud en pacientes, es un aspecto muy importante, porque hay padecimiento y enfermedades en otras partes del organismo -- que son causadas por la caries dental, en otras ocasiones la caries es la coadyuvante o está en relación íntima con otros padecimientos y por lo tanto hay que eliminarla de la dentadura de ese paciente.

No debemos hacer intervenciones largas en paciente débil, nervioso, aprehensivo, etc.; nos bastará con eliminar el tejido carioso y haremos una obturación provisional hasta que mejoren las condiciones del paciente. En pacientes muy susceptibles a caries, no usaremos silicatos, sino de preferencia oro que tiene un alto índice de resistencia a la caries.

5. Resistencia a la Mordida: Debe tenerse muy en cuenta el tipo de oclusión que está en relación con la masticación; por esta razón, seleccionar perfectamente bien los materiales dentales.

En cavidades de clase IV, por ejemplo usaremos de preferencia incrustaciones de oro o si queremos favorecer la estética combinaremos con la incrustación frentes de silicato o acrílico.

Si la oclusión o tipo de mordida, es muy cerrada, lo cual lo caracteriza generalmente por piezas muy pequeñas, las

restauraciones deben ser con incrustaciones, en caso contrario podemos elegir materiales plásticos.

6. Forma y Tamaño de la Cavidad: Este es un factor - muy importante para el material a seleccionar; a grandes resgos el ejemplo a seleccionar es el siguiente:

A. Cavidad de gran tamaño; debe ser restaurado con - incrustación metálica.

B. Cavidad de mediano o pequeño tamaño; debe ser restaurada con material plástico (Amalgama, Composites etc.).

7. Estética: En este aspecto debemos pugnar por darle a nuestro tratamiento un punto de vista estético hasta donde sea posible. Sin embargo y de acuerdo con el paciente, nunca debemos sacrificar la efectividad por la estética a menos - que el paciente insista mucho en ello.

Entre los materiales obturantes que cumplen mejor con ese factor se encuentran los silicatos, la porcelana cocida, - los acrílicos y algunos que son compuestos de resina y cuarzo, sumamente duros.

8. Costo: Es un factor muy importantísimo; en la restauración, es preferentemente trabajar con materiales costosos y estéticos, así como efectivos, pero de no ser así, debemos -

trabajar lo mejor que nos sea posible, con materiales al alcance del paciente, pero siempre, haciéndoles notar al respecto - las diferencias entre una cosa y la otra.

Es conveniente hacer varios presupuestos al paciente, - resaltar las ventajas y las desventajas de los materiales obturantes.

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES OBTURANTES Y DE RESTAURACION

Los dividimos en dos grupos:

1. Por su durabilidad
2. Por sus condiciones de trabajo.

1. Por su DURABILIDAD los dividimos en:

- | | |
|-------------------------------|---|
| <p>a. Temporales.</p> | <p>a. (La gutapercha los <u>ce</u>mentos)</p> |
| <p><u>b.</u> Permanentes.</p> | <p>b. (El oro: en sus dos - formas: Incrustación-Orificación)</p> |
| <p>c. Semi-Permanentes.</p> | <p>(Las amalgamas y la Porcelana Cocida).</p> |
| | <p>c. (Silicatos; Acrílicos y Resina cuarzo).</p> |

2. Por sus **CONDICIONES DE TRABAJO** se divide en:

- a. Plásticos
- b. No plásticos

a. **PLASTICOS:**

- 1. Gutapercha
- 2. Cementos
- 3. Silicatos
- 4. Amalgamas
- 5. Orificaciones
- 6. Acrílicos
- 7. Resina cuarzo.

b. **NO PLASTICOS:**

- 1. Incrustaciones de oro.
- 2. Porcelana Cocida.

CUALIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS DE LOS MATERIALES DE OBTURACION Y RESTAURACION

Cualidades Primarias:

- 1. No se vean afectados por los líquidos bucales.

2. No deben contraerse o expanderse, después de su --
insersión en la cavidad.
3. Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
4. Resistencia al desgaste.
5. Resistencia a las fuerzas masticatorias.

Cualidades Secundarias:

1. Color o aspecto.
2. No ser conductores térmicos o eléctricos.
3. Facilidad y conveniencia de manipulación.

DIFERENCIA ENTRE OBTURACION Y RESTAURACION

OBTURACION: Es el resultado obtenido por la colocación directa en una cavidad preparada en una pieza dentaria, del material obturante en estado plástico, reproducción de la anatomía primordialmente de la propia pieza, su función y oclusión correcta con la mejor estética posible.

RESTAURACION: Es el procedimiento por el cual logramos los mismos fines, pero el material ha sido construido fuera de la boca y posteriormente cementado en la cavidad ya preparada.

Tanto la restauración como la obturación deben cumplir

con los siguientes fines:

- 1.- Reposición de la estructura dentaria perdida por la caries o por otras causas.,
- 2.- Prevención de insidencia de caries.
- 3.- Restauración y mantenimiento de los espacios normales y áreas de contacto.
- 4.- Establecimiento de oclusión adecuada y correcta.
- 5.- Realización de efectos estéticos.
- 6.- Resistencia a las fuerzas masticatorias.

Recordemos que las fosetas son morteros y las cúspides manos de mortero, que remuelen los alimentos, y que cuando no tienen su forma y función correctas, el resultado indebido sobre el parodonto ocasionando serios problemas.

Normalmente las cúspides del primer molar superior - - (la lingual) debe de chocar con la foseta central del primer molar inferior.

Así es que si en la reconstrucción de una pieza dentaria no cumplimos con todos los requisitos, los resultados se-

rán desastrosos, o cuando menos no cumplirán con el fin para el cual se hizo. (Como anteriormente ya hablamos de ellos)

AMALGAMAS DENTALES

Historia:

Desde 1795, el Dr. Lock fué el iniciador de los estudios y trabajos de la amalgama dental. En 1818 el Dr. Bell - en Inglaterra, en Francia el Químico Regnart, trataron de mejorar la amalgama y los resultados de ésta aleación. En los E.U. se introdujo hasta 1833 por los hermanos Crawoour. Se usó la plata, básicamente de monedas Españolas, Mexicanas y Mercurio, en forma primitiva.

Esta mezcla era muy difícil de manejar, empaçar y se endurecía muy lentamente, dejando de usarse. En 1855 la Dra. Elisa Towawnd, ideó la fórmula de 4 partes de plata y 5 de estaño, pero tampoco fué satisfactoria, mientras que en Alemania E.U. y Francia se seguan investigaciones de las fórmulas de la amalgama para evitar su expansión contracción, dilatación, etc. El Dr. G. V. Black, hizo una fórmula equilibrada científicamente, con innumerables pruebas y sacó que debía fundirse los metales en una atmósfera de hidrógeno y fué así:

Fórmula Original: PLATA 72.5% ESTAÑO 27.5%
COBRE 5.0%

No tenía defectos notables, y presentaba una resistencia adecuada. El Dr. Ward, señaló la importancia de procurar la forma adecuada de la retención y resistencia en la porción proximal y dar bastante cuerpo de amalgama en el escalón de -- las cavidades de clase II, para resistir no sólo las fuerzas de presión ordinarios sino las de tensión.

CLASIFICACION DE LA AMALGAMA:

Se toman en cuenta la clasificación según el número de sus componentes.

- A. Binarias (Mercurio y otro metal; amalgama de cobre).
- B. Terciarias (Mercurio, Plata, Estaño) No se usan ya.
- c. Cuaternarias (Mercurio, Plata, Estaño, TIPO - - BLACK).
- D. Quinarias (Mercurio, Plata, Estaño, Cobre, Zinc, - ACTUALMENTE).

Existe una aleación de fórmula especial, que endurece rápidamente y es muy usada en casos especiales: PLATA 66.7% - ESTAÑO 25.3% COBRE 5.2% ZINC 1.7%.

Cualidades: Rapidez de Endurecimiento, Plasticidad Relativamente baja, Alta Resistencia a la presión, Resistencia -

de Bordes, Estabilidad de Forma, Contracción y Dilatación mínima.

Existen fórmulas, de una gran variedad, pero una de mayor uso y mejores propiedades es la siguiente.

White Beuty: PLATA 71.4% ESTAÑO 25.0% COBRE 3.2% ZINC 0.4%

CARACTERISTICAS DE LOS METALES:

MERCURIO.- Metal blanco y brillante, líquido a temperatura ambiente, se encuentra en estado nativo formando bolsas más o menos grandes entre el cinabrio, del cual se obtiene por (oxidación). EL MERCURIO es la base, por alearse con los metales (FISICAMENTE).

PLATA.- Metal blanco sonoro, muy dúctil y maleable, - estupendo conductor del calor y electricidad, inalterable en agua y aire, es bastante atacado por las emanaciones y sustancias sulfurosas; se amalgama fácilmente con la mayoría de los metales, se encuentra en estado nativo formando diversos minerales.

El Mercurio se le une fácilmente sólo en proporciones atómicas definidas, es el principal componente, de la amalgama aumenta la resistencia de la misma y disminuye su escurrimiento, endurece rápidamente, y tiene gran rigidez, su defecto ge

neral es causar resistencia a la pigmentación (cambio de coloración), pero es capaz de formar compuestos sulfúricos y oxidarse al estar en contacto con los fluidos bucales, en presencia del estaño el tiempo de endurecimiento se acelera.

ESTAÑO: .- Metal blanco brillante, de estructura cristalina maleable a la temperatura ordinaria que por frotamiento desprende un olor particular, se encuentra en la naturaleza en forma de óxido, con el cobre toma una aleación de bronce y con el plomo se une para soldaduras.

En las amalgamas de plata se caracteriza por reducir la expansión o aumentar su contracción, disminuye la resistencia y la dureza y aumenta el tiempo de endurecimiento, facilitando la amalgamación de la aleación ya que posee afinidad con el mercurio y es de gran resistencia a los fluidos bucales, proporciona blancura, da plasticidad a la masa y disminuye la resistencia de bordes.

COBRE.- Metal de color rojizo, dúctil, maleable, muy tenaz y uno de los mejores conductores del calor y la electricidad, se encuentra en estado nativo pero con mayor frecuencia combinado en forma de óxidos, sulfuros y carbonatos.

En la aleación, se une el mercurio con dificultad en proporciones definidas, acelera el endurecimiento, aumenta la resistencia de los bordes. Aminorar el deslizamiento, no mues-

tra ni dilatación, ni contracción apreciable, se empaña en presencia del sulfuro de hidrógeno y de los sulfuros solubles, - aumenta la resistencia a la compresión y la dureza, el escurrimiento, se oxida fácilmente al contacto con la humedad y se le considera de cierto valor terapéutico considerándolo como (bactericida).

ZINC.- Metal blanco azulado, de estructura quebradiza y laminosa a bajas temperaturas y altas temperaturas, y que se empaña pronto al contacto con el aire no se encuentra puro en la naturaleza, sino combinado, formando el sulfuroblando.

Se une fácilmente en proporciones atómicas definidas, - se dilata, se acelera el endurecimiento, disminuye la resistencia de los bordes, aumenta el deslizamiento, mejora el calor de la masa, imparte plasticidad, no se usa más del 1%.

Contribuye a la limpieza de la amalgama durante la trituración y la condensación como barredor de óxidos.

FABRICACION DE LA AMALGAMA:

Los componentes deben ser de un verdadero estado de pureza, durante la fusión debe evitarse la oxidación de los mismos, así como la incorporación de impurezas.

Mediante un colado se le da la forma de un lingote, --

que posteriormente se procesa y por limado se obtiene limaduras 6 limalla, con instrumental adecuado. Para después pasar por un proceso de ablande en agua hirviendo durante 30 min. tratamiento que produce el efecto de "Envejecimiento" que de otra manera se logra con el tiempo, ya que se aconseja que deben de pasar 3 meses para que una limadura obtenga éste estado. Este es importante pues se descubrió que la limadura recién certada se amalgamaba mucho más rápidamente, que requerian más mercurio y se expandían notablemente durante su endurecimiento en tanto que las limaduras envejecidas se expandían muy poco o bien se contraen, sin embargo debe tenerse cuidado de no dar un envejecimiento prolongado lo que daría como resultado una mayor contracción.

TIPOS DE LIMADURAS O LIMALLAS:

1. Grano Grueso (No se Usa)
2. Grano Regular (Poco Usado)
3. Grano Fino (Muy Usado)
4. Grano Esférico (Poco Conocido)

TRITURACION:

Tiene como objeto provocar la amalgamación del mercurio y la aleación.

Mortero y Pistilo

: Esta trituración es variable y de resultados dudosos porque, el mortero pierde rugosidad y la presión del operador es variable y no debe escurrirse el metal, por lo que se debe usar un mortero que tenga una protuberancia en el centro.

La mano en forma de lápiz (1 ó 2 kg.). En forma de puñal (4 a 6 kg.) y dando un giro de 160 (r.p.m.).

Amalgamador Centrifuga.

: Es muy útil y su fuerza va de un lado a otro en la cápsula va dentro una bala, que sirve para machacar ó amalgamar la mezcla.

Amalgamador Contrifuga

: Es menos útil que al anterior, pero muy usado es a base de fuerza circulatoria. Teniendo como base el centro y utiliza también una cápsula, con una bala ó balines en ocasiones.

Amalgamador Combinado

: (Marca PRESTO) es lo más adelantado, ya que utiliza las 2 fuerzas en combinación, y además permite exprimir el sobrante de mercurio.

Nunca debemos sobretriturar la amalgama porque provocamos contracción de la amalgama durante su endurecimiento.

MANUAL:

Mortero y Pistilo (Pobre técnicamente)
 Dedal (Sistema Europeo Anticuado y Pési-
 mo).

MECANICO:

Amalgamador Fuerza Centripeta
 Fuerza Centrifuga
 Fuerza Combinada Amalgamador PRES-
 TO.

Existe una diferencia si se utiliza limadura simple ó el sistema de limadura preamalgamada, a base de tabletas, en las que se requiere menos trituración y menos mercurio, dando como resultado más resistencia.

Dedal: Se utiliza un dedal de hule (pasar páginas) -- y contra la palma de la mano se utilizó mucho y obviamente se dieron cuenta que con el sudor impurezas de la mano se contaminaba. Después se uso un pedazo de hule, y ahí se trituraba, es muy defectuosa.

Usamos para la correcta proporción, la balanza de aleación y mercurio. De un lado se pesa el polvo, habiendo antes en el otro extremo el mercurio, se agrage poco a poco el polvo hasta quedar unidos los dos, al bajar el mercurio por una coredora.

Lo mejor es ahora usar una proporción en donde de un lado se coloca limalla y en otro el mercurio, se aprieta y salen adecuados.

Amasado: Tiene como objeto provocar la homogenización de la amalgama después de ser triturada, se debe hacer en un trozo de hule, sin tocar con nuestra mano, ya que se contamina por el sudor, grasa, etc. Después se debe exprimir con una manta haciendo una presión ligera ya que no debe quedar muy seca, en el caso de usar amalgamadores del tipo PRESTO, el propio amalgamador exprime lo necesario y queda una relación exacta en su proporción. Al exprimir la amalgama, se busca dejarla en su proporción correcta y eliminar el sobrante.

Uso del Portaamalgama: Se carga y debe llevarse a la cavidad que se supone está limpia, seca, retentiva, con base de Ox. de Zn. E. y Barniz Sellador de Túbulos Dentinarios y Márgenes de Cavidad Obturación. Se va colocando poco a poco.

Condensación: Con la ayuda de un obturador plano especial como el Mortonson, se va condensando, presionando,

apretando, la amalgama, hasta lograr una condensación completa del material que se ha colocado en la cavidad, para luego -- agregar con el portaamalgama otra porción hasta llenar así la cavidad, para luego proceder a el modelado y el recortado.

Recortado de la Amalgama: Debe hacerse eliminando todo el sobrante, hasta lograr dar la forma proporcional de la cúspide correspondiente con las fosetas, lo podemos hacer con el instrumento Hollenbach, o con el Mortonson invertido a el obturador plano.

Modelado de la Amalgama: Se hace con el objeto de -- dar la anatomía a la zona exterior de la obturación, si corresponde a la cara oclusal, dar la forma de las fisuras etc. O si corresponde a una Cara Bucal, dar la forma correspondiente. Se ha usado mucho un instrumento que se llama Cuadruple, y -- otro que es el obturador Wesco, éstos son útiles siempre y -- cuando se usen correctamente, ya que en el modelado se requiere de no hacer presión elevada ya que provoca que aflore el -- mercurio que se hace presente en la superficie de la amalgama. Cuando una amalgama está correctamente trabajada, se oye que -- el modelado rechina, en (relación céntrica). La amalgama endurece en forma total durante 8 días, y puede Pulirse, con bruñidores estriados y lisos, después del segundo día de obturarla.

Usamos, una pasta llamada ("Amalglox") que tiene pasta abrasiva, que pule y abrillanta la amalgama, con la ayuda de --

un cepillo duro.

Mantenimiento: Toda amalgama en la boca, requiere de mantenimiento de por lo menos cada 6 meses, y basta con usar la pasta amalglox y un cepillo, rectificar si hay percolación o infiltración, entre la cavidad y la obturación y ayudarnos con radiografías que nos muestren si hay espacios, donde nuestra vista no puede llegar. Si los hubiera debemos quitar la amalgama vieja y reparar la cavidad y volver a obturar.

RETENCION A BASE DE PERNOS METALICOS PARA AMALGAMA

Un muchas ocasiones nos encontramos con molares y premolares, sumamente destruidos, que caen fuera de la clasificación de Black, o que corresponden a una reunión de clases, pero que a pesar de su destrucción, la pulpa no ha sido afectada grandemente y podemos conservar esa pieza dentaria en la boca, sería una inconveniente extraerla, pero su reconstrucción presenta grave problema desde el punto de vista de retención. Podemos en estos casos hacer un trabajo a base de pernos metálicos que sirvan de retención a la amalgama.

Markley ideó este sistema. Para ello hacía perforaciones en dentina a la profundidad de 2mm. En el comercio existen ya varilla metálicas de 0.22 de diámetro que se colocan a presión en perforaciones hechas en la dentina con taladros especiales del 0.20 quedando firmemente sujetas. Una vez coloca

das las varillas en número necesario, colocamos la matriz y -
 obturamos con amalgama. En piezas temporales, en niños, se --
 nos presenta el problema de la humedad, en ese caso se usa - -
 amalgama sin zinc.

RESINAS COMPUESTAS

Su nombre se debe a el resultado de mejorar a las Resi-
 nas de Polimetacrilato de metilo, que se le agregó fibras de -
 Vidrio, Oxido de Aluminio y Polvo Cerámico.

Después surgió la resina epóxica combinada con un monó-
 mero de cadenas cruzadas, en donde el 80% es un eter de bisfo-
 nol "A" y el 20% del monómero de resina acrílica éste comonóme-
 ro sirve como unión para el cuarzo que refuerza a la resina.

Presentación: Las Resinas Compuestas, se presentan en
 2 frascos; uno Base Universal y otro Acelerador ó Catalizador.

Estos dos frascos, deben guardarse en refrigeración, -
 para su conservación. Además en cada estuche, el fabricante -
 nos proporciona pequeñas espátulas desechables de plástico.

Propiedades Físicas: Son Resinas, que tienen aún mu--
 chas deficiencias, porque si hay cambio de coloración, atravez
 del tiempo, reinsidencias de caries en cavidades donde fácil-
 mente se acumulan restos alimenticios, y en cavidades muy am--

plias no obtenemos buenos resultados a causa de su poca resistencia.

Composición: Resina de Polimetacrilato de metilo (Acrílico).

Resina Epóxica

Eter de Bisfenol "A"

Monómero de Acrílico (Este causa muerte pulpar)

Cuarzo en polvo

Fibra de Vidrio

Oxido de Aluminio

Polvos Cerámicos (Fórmula secreta del comerciante)

Clasificación: En términos generales se les considera Materiales de Obturación Semi - Permanentes, Estéticos, con -- grandes limitaciones técnicas de cada cavidad, en que debe ser de cortes dentinarios superficiales y de retención mecánica. -- NUNCA EN CAVIDADES DE CARA OCLUSAL. SOLO EN CAVIDADES CLASE I III y V. En zonas sin oclusión.

Usos: Se hace incapié en que sólo deben usarse en cavidades pequeñas, en que no haya una cercanía franca en la -- cámara pulpar, ya que los túbulos dentinarios, son un medio -- estupendo de comunicación si no se protege y aísla con un buen barniz, y una base de hidróxido de calcio produciéndose muerte pulpar, debido al monómero del acrílico.

Ventajas: Cualidad Optica del Color (No se requiere -
mezclas de polvo)

Fácil Manipulación.

En pacientes Respiradores Bucales.

Desventajas:

Causa muerte pulpar si no hay protección

Refrigeración

Solubilidad del 0.20%

Absorción del 0.75%

Controlación Lineal del 0.50%

Manipulación: En General es muy fácil, porque solo -
se toma del estuche, y teniendo mucho cuidado de usar bien la-
espátula de plástico desechable que el fabricante nos programa
ya que en un extremo solo debe usarse para la Base Universal-
y el otro para el Catalizador, nunca deben alternarse ya que-
obviamente se contaminan uno a otro de los frascos.

Se mezcla en forma semejante al Ox. de Zc E. y con la-
misma espátula de plástico, nunca de metal ya que pone gris el
compuesto. Sobre una lozeta de papel encerado u una vez que -
ya se mezclaron los dos ya se pueden colocar con una cuchari--
lla o con la misma espatulita de plástico. Luego se llena por
completo la cavidad, y con la ayuda de una cinta celulosa lu--

plias no obtenemos buenos resultados a causa de su poca resistencia.

Composición: Resina de Polimetacrilato de metilo (Acrílico).

Resina Epóxica

Eter de Bisfenol "A"

Monómero de Acrílico (Este causa muerte pulpar)

Cuarzo en polvo

Fibra de Vidrio

Oxido de Aluminio

Polvos Cerámicos (Fórmula secreta del comerciante)

Clasificación: En términos generales se les considera Materiales de Obturación Semi - Permanentes, Estéticos, con -- grandes limitaciones técnicas de cada cavidad, en que debe ser de cortes dentinarios superficiales y de retención mecánica. - NUNCA EN CAVIDADES DE CARA OCLUSAL. SOLO EN CAVIDADES CLASE I III y V. En zonas sin oclusión.

Usos: Se hace incapié en que sólo deben usarse en cavidades pequeñas, en que no haya una cercanía franca en la -- cámara pulpar, ya que los túbulos dentinarios, son un medio -- estupendo de comunicación si no se protege y aísla con un buen barniz, y una base de hidróxido de calcio produciéndose muerte pulpar, debido al monómero del acrílico.

un tarro ó frasco y otro. No debe mezclarse con espátula metálica, porque se pone gris el compuesto.

Para colores especiales, se le agrega a la pasta universal, colorante y opacador hasta lograr el color deseado, para luego agregar el catalizador.

Es recomendable siempre que se pueda colocar base, de OX de Zn E y Barniz sellador de túbulo dentinarios.

El tiempo de trabajo siempre se puede dar de 5 minutos, en donde 30 segundos se da para hacer la mezcla, 2 para colorarlo y el resto para que polimerice.

CONCISE: Se presenta en un conjunto de tarros o frascos, una pasta universal y otra pasta catalizador y en otros tintes modificadores de color promedio, ya que son fáciles de mezclar con la pasta universal para conseguir la tonalidad requerida, un blok de papel satinado y espátulas de plástico desechables.

Está compuesto de 72% de cuarzo tratado con metexi-vinil-silano y una parte orgánica que corresponde a una cadena del dimetacrilato.

Presenta una resistencia a la compresión de 34, 000 lbs. por pulgada cuadrada y una resistencia a la tensión de 5,500 lbs. por pulgada cuadrada, y una dureza Knoop de 58 uni-

dades, una solubilidad de 0.20% y absorción de agua de 0.75% -
y la contracción lineal de 0.50%.

Su manipulación es semejante a la del ADAPTIC SMILLE y
otros.

SILICATOS

Cementos de Silicatos: Reciben éste nombre por tener-
en sus componentes, silico, que es un producto arcilloso, y --
tiene características de cemento ya que al prepararse con un -
líquido especial forma una mezcla que endurece posteriormente.

Se presenta en polvo y líquido. Los polvos vienen en-
varios frascos, teniendo un número cada uno para así dar un co-
lor determinado, ó en ocasiones combinar el polvo de un frasco
con otro. El líquido, se presenta con un gotero por lo gene--
ral, y se puede desifigar para tener la cantidad deseada según
la cavidad. Debemos usar las 3/4 partes del líquido solamente
y al notar que solo nos queda 1/4 de líquido debemos desechar-
el frasco., ésto lo hacemos con el objeto de tener la seguri--
dad de que los componentes del líquido no han cambiado su fór-
mula, ya que siempre que se abre el líquido se pierde agua, y-
lógicamente en el consumo del líquido en el abrir y cerrar cons-
tantemente esto sucede.

Propiedades Físicas: El cemento de Silicato, es un --

gel, en su naturaleza y por lo tanto tiene red fibrilar, micelas, material inerte, etc.

Presenta a los cambios del medio ambiente, inhibición y sinéresis y por lo tanto los cuidados serán necesarios a su colocación.

Presenta Refracción Visual, teniendo como principal -- cualidad el sejemar la transparencia del esmalte.

Se caracterizan por ser anticariogénicos, ya que en sus componentes tienen fluoruros.

Desde el punto de vista de los cambios dimensionales -- térmicos los silicatos son excelentes.

El coeficiente de expansión térmica del diente humano es de aproximadamente 8.0 por 10^6 por grado centígrado; y la de los silicatos es de el 7.6 por 10^6 por grado centígrado. -- Siendo útil en la ingestión de alimentos calientes ó fríos, -- por que tiene características similares de contracción y dilatación.

La solubilidad y desintegración de los silicatos es menor que la del cemento de fosfato de Zinc, en el medio humedo y de cambios térmicos en la boca. La desintegración es relativa a la dieta del individuo y el p.H. de su saliva, siendo és-

te material considerado como Semipermanente.

La resistencia después de 24 horas de haber sido colocado debe ser de 1620 kg./cm², y decimos, que dentro de los límites prácticos, cuando mayor es la cantidad de polvo que - - agregamos al líquido mayor será la resistencia.

La decoloración, se debe a la incorporación de impurezas en el polvo o en el líquido, máximo si son capaces de formar sulfuros coloreados en presencia del hidrógeno sulfurado, produciendo un cambio en la refracción de la luz.

Efecto del agua, es un fenómeno que sabemos tiene importancia, porque los silicatos no gelifican correctamente en presencia de agua. El contacto prematuro con saliva durante o -- después de la gelificación produce ablandamiento, así mismo -- cuando se expone a la acción del agua antes de tiempo, el ácido fosfórico se disuelve en parte y su lugar es ocupado por agua, debilitándose la trama del gel parcialmente formada. Debe evitarse que en los primeros 5 min. haya contacto con saliva y - antes de despedir al paciente debemos cubrir con cera o barniz la superficie del silicato.

COMPOSICION.

POLVO	LIQUIDO
Sílico	Agua
Alúmina	Ac. Fosfórico
Oxido de Calcio	Fosfato de Zinc.
Fluoruro de Sodio	Fosfato de Magnesio.
Fluoruro de Calcio	
Creolita.	

Se considera al silicato como material de obturación - Semi-Permanente, ya que desde un año hasta más de 5 años puede durar en la boca, depende de varias circunstancias su duración & permanencia.

USOS:

Se usa para restaurar estructuras dentarias, que se -- han perdido, por el avance de la caries dental.

Principalmente en cavidades Clase III IV y donde se requiere de estética. En algunos casos, en donde se requiera comentar coronas de acrílico que se transparenta el muñón - - - (Jackett) & para cementar algún Jackett de porcelana, en circunstancias especiales.

Para cementar alguna montura en la colocación de algún brillante en un central superior.

Actualmente en el año de 1977, su uso de los silicatos se ha suplantado y disminuido por las RESINAS COMPUESTAS.

Ventajas:	Anticariogénicas	Fácil Manipulación	Adaptación
	Adaptación del -	Terminado	en la cavi-
	color necesario		dad.
	(cinta de celulosa lubricada)	Bajo Costo.	

Desventajas:

Causa Muerte Pulpar (Falta de protección) Solubilidad - Desintegración, Cambio de Color, Está contraindicado en los -- respiradores bucales.

Manipulación:

Debemos enfriar la lozeta, con el objeto de tener la -- temperatura de rocío que permita que el líquido se enfríe y -- así incorporar más polvo para obtener mayor dureza.

La mezcla del polvo y el líquido se hace con una espátula para cemento y se usa por medio de gotas que van proporcionalmente siendo mezcladas por medio de un proporcionador de -- polvo, para cada gota.

La lozeta, debe estar limpia y seca y así medir las gotas del líquido y luego dividir la cantidad de polvo primero - en dos mitades y luego una mitad en dos para agregar mezclando primero una primera mitad completa y luego un cuarto y otro cuarto del polvo, para sí completar la cantidad medida.

El espátulado no se hace en forma circular, sino de mezclar como en el caso del óxido de zinc eugenol.

Se puede hacer una pequeña prueba que determina la saturación, haciendo golpear la masilla de silicato con la espátula y observaremos que el líquido aflora a la superficie.

Listo el material, entonces procedemos a obturar en la cavidad.

La ácidos del silicato en el momento de colocarlo es de 1.6 (ácido) y ésta disminuye a medida que gelifica para alcanzar la neutralidad a las 24 horas. El tiempo normal de Gelificación es de 10 min.

El causante de la muerte pulpar es el ácido fosfórico - del líquido que en combinación con el silico forma un nuevo -- ácido que se llama silfícico.

ORO

INCRUSTACIONES

Las incrustaciones = Son materiales de restauración, --
construidos fuera de la cavidad y cementados posteriormente en
las cavidades preparadas en las piezas dentarias para que de--
desempeñen las funciones de un obturante.

Entre sus ventajas es que no es atacada por los líqui--
dos bucales y entre sus desventajas tenemos poca adaptabilidad
a paredes de la cavidad; tiene alta conductabilidad termica --
y eléctrica. El oro es indestructible por los líquidos buca--
les, pero el material que usamos para fijar a la incrustación--
a su sitio, que normalmente es el cemento de fosfato de zinc,--
es soluble en el medio bucal y por consiguiente se disgrega --
con el tiempo, permitiendo la humedad, los gérmenes y las sus--
tancias fermentables.

El oro que usamos en las restauraciones variadas no es
oro puro (24 K.), sino que es una aleación de oro con platino,
cadmio, plata, cobre; etc.

Para darle mayor dureza, tomando en cuenta el oro pu--
ro no tiene resistencia a la comprensión y sufre desgaste a la
masticación, por lo tanto se desgastaría fácilmente.

La incrustación evita al paciente el cansancio producido en la colocación de una orificación, más que todo en sitios poco accesibles. La incrustación podemos considerarla como -- una restauración de cómoda construcción, para la cual requiere mucha habilidad y conocimiento exacto de las propiedades físicas y a las químicas de los materiales en su construcción y -- atención a los detalles.

Sistema de Cera Pérdida

Fue introducido a la práctica dental por el Dr. William Taggart en 1966. La Construcción de las incrustaciones puede dividirse en 5 Etapas:

1. Construcción de modelo en cera.
2. Investimiento del modelo de cera y colocación en el cubilete.
3. Eliminación de la cera del cubilete por medio de calor, previo retiro de los cuales, quedando el negativo del modelo dentro de la investidura que contiene el cubilete.
4. Colado o vaciado del oro dentro del cubilete.
5. Terminado, pulimiento y cementación dentro de la cavidad.

Entre los muchos materiales usados para confección de las incrustaciones vaciadas, ninguna tan importante como la ce

ra para modelos.

Cualquier defecto o deficiencia que tenga en el modelo, aparecerá después en la incrustación.

Las ceras que usamos para modelar una incrustación, -- son una mezcla de cera de abejas parafinas, cera vegetal de -- Karnauba y colorantes oleo solubles.

La elaboración del patrón de cera se parece algo a la obturación de una cavidad con materiales plásticos.

Ya luego procedemos a la preparación o construcción de las incrustaciones siguiendo todos los pasos antes dichos; una vez pulida, procedemos a la cementación. Para esto, es preciso que la cavidad esté seca, esterilizada y barnizada. Recordemos que la consistencia del cemento debe ser cremoso, colocamos la incrustación con mucha presión y se conserva esta presión hasta que el cemento esté duro.

A continuación se quita el exceso del cemento y bruñido de los bordes y pulimiento final de la incrustación.

- CONCLUSIONES -

- CONCLUSION -

Las Restauraciones Anatómicas de los dientes constituye un procedimiento en el cual la Operatoria dental y/o la - - Odontología Preventiva juegan un papel importante.

Restauraciones inadecuadas en el tratamiento de restauración del diente cariado traen como consecuencia problemas ya mencionados anteriormente de los cuales el Dentista ha sido -- el culpable.

Es por eso que el Cirujano Dentista debe hacer su máximo esfuerzo, y hasta donde le sea posible dar toda su capacidad y su conocimiento y no solo es sino que estar continuamente actualizándose día con día, para dar una buena imagen profesional y lo más importante mantener la integridad de la cavidad bucal y anexos.

Es indispensable que las lesiones cariosas sean restauradas no solo para evitar la infección y la pérdida de los - - dientes sino para conservar la integridad de la arcadas dentarias.

Se puede considerar a la caries como uno de los muchos factores de MALAOCCLUSION por que conduce a la pérdida prematura de los dientes desiguales y permanentes; desplazamiento o subsecuente de dientes contiguos; inclinación axial anormal; sobrerupción; resorción ósea.

- BIBLIOGRAFIA -

BIBLIOGRAFIA

1.-

BARRANCOS MOONEY

"OPERATORIA DENTAL"

2.-

NICOLAS PARULA

"TECNICA DE LA OPERATORIA DENTAL"

3.-

NICOLAS PARULA

"CLINICA DE LA OPERATORIA DENTAL"

4.-

DURANTE AVELLANAL

"DICCIONARIO ODONTOLOGICO"

5.-

GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS

6.-

SANTAMARIA VILLALOBOS

"TESIS" MATERIALES DE OBTURACION

7.-

ALVIN L. MORRIS

HARRY M. BOHANNAN

"LAS ESPECIALIDADES ODONTOLOGICAS
EN LA PRACTICA GENERAL".