



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

OPERATORIA DENTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ROGELIO DIAZ FIGUEROA



México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

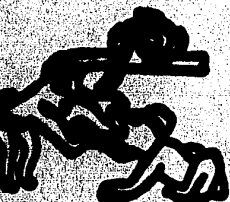


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

OPERATORIA DENTAL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ROGELIO DIAZ FIGUEROA



México, D. F.

1984

I N D I C E

	PAG.
I N T R O D U C C I O N	1
I.- DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL	2
Histología del Organo Dental	5
A) Esmalte	5
B) Dentina	8
C) Cemento	10
D) Pulpa	11
II.- PREPARACION PSICOLOGIA DEL PACIENTE	13
III.- HISTORIA CLINICA	16
IV.- ANESTESIA EN EL TRATAMIENTO DENTAL	24
A) Anatomia	25
B) Acción de los Anestésicos	26
C) Técnica de la Inyección	27
D) Periodo de Latencia	28
E) Difusión	29
F) Toxicidad de los Anestésicos	29
G) Cuidados Pre-Operatorios	31
H) Accidentes y Tratamientos	32
V.- CARIES	35
A) Definición	35
B) Etiología de la Caries	35
C) Clasificación de Caries	37
VI.- INSTRUMENTAL	40
A) Clasificación	40
B) Esterilización	42

	PAG.
VII.- CLASIFICACION Y PREPARACION DE CAVIDADES	43
VIII.- CEMENTOS MEDICADOS	48
IX.- MATERIALES DE OBTURACION	55
A) Amalgama	55
B) Incrustaciones	62
C) Resinas	63
CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFIA	68

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

La Operatoria Dental, es un tema que ha sido tratado por múltiples compañeros como síntesis de sus estudios. Pero la importancia que tiene dentro de la práctica Odontológica siempre será la misma, es por eso que me uno a ellos para explicar brevemente este tema con la ayuda de algunos autores importantes de apuntes publicados por profesores conocedores de la materia y la experiencia obtenida dentro de la Facultad de Odontología.

La Operatoria Dental es tan importante, que ningún Cirujano Dentista no especializado podrá alejarla de su práctica diaria, por lo tanto cuando no se aplica adecuadamente produce más daños que beneficio y cuando se realiza de manera correcta trae consigo estar satisfecho de nuestros ejercicios y la tranquilidad de nuestros pacientes.

Sin embargo, siendo la Operatoria Dental un tema tan amplio no es posible tratarlo completamente es un trabajo tan pequeño, por lo tanto me limito a tratar los temas de mayor importancia a mi criterio.

La Operatoria Dental como cualquiera otra rama de la Odontología debe ser aplicada con la mayor dedicación y empeño que se merece un ser humano para poder establecer su salud bucal y general.

I.- DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL

Es la rama de la Odontología que trata de conservar en buen estado los dientes y a sus tejidos de sostén, o bien - le devuelve la salud; funcionamiento y buen aspecto; cuando están enfermos y no cumplen correctamente con sus funciones; así como estética dentro de los tejidos de soporte.

La Operatoria Dental con relación a otras ramas de la Odontología, como una de las más importantes.

PODEMOS DIVIDIR A LA OPERATORIA DENTAL EN:

a).- **DIAGNOSTICO:** Para aplicar métodos curativos, es necesario hacer un diagnóstico completo del caso. Se incia con una verdadera historia clínica, - una inspección minuciosa de los dientes estructura de soporte para poder obtener un concepto claro de las condiciones locales y de su repercusión en el estado general del paciente.

b).- **PROFILAXIS:** Es la parte preventiva de la Operatoria Dental y consiste en implantar una buena educación dental a los pacientes desde la infancia - por medio de los padres. Una medida Profiláctica para evitar la caries es la aplicación tópica de flúor estanoeso en niños, la técnica consiste en :

- 1.- En la cita inicial el Cirujano Destista, hará una limpieza a conciencia de todos los dientes, y remoción de puntos cariosos existentes.
- 2.- Limpiar y pulir con óxido de Ceriúm las superficies expuestas de los dientes, ayudado con cepillos giratorios y los espacios interproximales con tiras de ligas sobre

lino muy finas.

- 3.- Secado y aislado de los órganos dentales, se realiza con torunda de algodón para hacer una exclusión completa de la saliva.
- 4.- Aplicación inmediata del fluoruro estanoso, la aplicación debe realizarse por cuadrantes, por un lapso de 4 mn.
- 5.- Al paciente se le debe recomendar que no ingiera alimentos o se enjuague durante los 30 minutos siguientes después de la aplicación del flúor.
- 6.- La nueva cita para la aplicación tópica de flúor le indicará el cirujano dentista ya sea por seis meses, un año o más tiempo según la susceptibilidad a las caries.

c).- RESTAURATIVO: Este quizás sea la parte más importante de la Operatoria Dental, ya que los pacientes hacen presencia en el consultorio dental cuando el problema ya existe y no como medida preventiva. El cirujano dentista tendrá que intervenir quirúrgicamente, que consiste en cortar tejido dentario enfermo y mecánicamente que consiste en restaurar los tejidos dentarios que se eliminaron quirúrgicamente.

Al realizar el exámen, deben de descubrirse los defectos y perturbaciones patológicas más oscuras, para que puedan recibir atención inmediata y recuperar la salud y sus funciones.

Una medida profiláctica para evitar las caries es la aplicación tópica de flúor estanso en niños, la técnica consiste en:

- 1.- Cita inicial
- 2.- Limpiar y pulir
- 3.- Secado y aislado de los órganos dentales
- 4.- Aplicación inmediata de fluoruro
- 5.- Cita a una nueva aplicación del fluoruro.

Otras medidas profilácticas para reducir las caries, es el uso de dentríficos o enjuagatorios que contengan fosfatos dibásicos de amonio; el uso de cepillos dentales y enjuagado de la boca de una manera correcta inmediatamente después de los alimentos o la ingestión de azúcares.

HISTOLOGIA DEL DIENTE HUMANO

Para el Odontólogo es muy importante conocer la histología dentaria, la de conocer cada una de las partes, estructuras, los límites de los diversos tejidos y espesor, ya que el C.D. tiene que intervenir quirúrgicamente en el tratamiento de los órganos dentales enfermos. Con ello evitando de este modo exponer la vitalidad del diente al efectuar cortes.

ESTUDIAREMOS CADA UNO DE LOS TEJIDOS QUE FORMAN EL DIENTE:

A).- ESMALTE: La corona del diente está recubierta por el tejido más duro del cuerpo; el esmalte ó sustancia adamantina. El esmalte va a estar relacionado con el cemento que cubre la raíz, en su parte externa con los tejidos gingivales y en su parte interna con la extensión de la dentina, su aspecto es vítreo y translúcido de superficie brillante, su color va a estar dado por la dentina que lo soporta, es el único tejido calcificado de origen ectoblástico. En estado adulto se encuentra totalmente mineralizado, ya que contiene un 96% de materia inorgánica, el resto se encuentra formado por agua y sustancias orgánicas.

Su espesor varía según el sitio en que se le encuentra, es mínimo en la región cervical 0.5 mm.- Y a medida que se acerca a la cara oclusal o borde incisal se va engrosando hasta alcanzar su mayor espesor al nivel de las cúspides de 2 a 2.5 mm.

La función del esmalte es la de proteger a la dentina subyacente del medio bucal y la de resistir la abrasión determinada por la masticación.

Las estructuras del esmalte son:

- a.- Cutícula de Nashmyth.- Es una formación cuticular, su origen se debe a la queratinización externa e interna del esmalte; va a cubrir a este en toda la superficie externa, - siendo más delgada en algunos sitios o fisuras. Su importancia clínica radica en que -- mientras la cutícula se encuentra completa - no habrá avance del proceso carioso.
- b.- Prismas del esmalte: Las células que los originan son los ameloblastos, son columnas altas que atraviezan el esmalte en todo su espesor, su dirección en las superficies planas es perpendicular en relación al límite amelo-dentinario, en las superficies cóncavas (fosetas y surcos) convergen a partir - del límite amelo-dentinario y en las superficies convexas o cúspides son divergentes hacia el exterior. Los prismas forman lo que se denomina esmalte nudoso; su importancia clínica radica en dos sentidos: primero los prismas rectos facilitan la penetración del proceso carioso, y segundo los prismas ondulados hacen más difícil la penetración. En un corte transversal del esmalte se podrá observar que los prismas son de forma pentagonales y su medida son de 4 a 6 micras de largo y de 2 a 2.8 micras de ancho.
- c).- Sustancia interprismática o cemento interprismático: se encuentra uniendo a todos los prismas del esmalte, son fácilmente solubles

en ácido diluido, de ahí la explicación de una fácil penetración de las caries'

- d.- Lamelos y penachos: Son estructuras que van desde la superficie exterior hacia la línea-amelodentinaria; por ser una estructura hipo calcificada favorecen la penetración del proceso carioso.
- e.- Usos y agujas: Se cree que son prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos que no llegan a una calcificación completa dando origen a la penetración de las caries.
- f.- Estrías de Retzius: Son líneas de un color café que siguen direcciones paralelas a la forma de la corona del diente, estas líneas son zonas que no llegan a calcificarse lo cual favorece la penetración del proceso carioso.
- g.- Bandas de Hunter: son bandas oscuras y claras que se forman debido al cambio brusco de dirección que tienen los cuerpos prismáticos, se localizan en la región oclusal de los dientes posteriores.

El esmalte no es un tejido vital, por lo que no tiene cambios metabólicos, no hay una nueva construcción pero presenta el fenómeno físico de difusión y químico de reacción. El esmalte no resiste los ataques de caries, pero tiene la propiedad de cambiar algunos iones determinados por otros, fenómeno conocido con el nombre de Diadoquismo.

B).- DENTINA: Es un tejido duro, calcificado del diente que presenta la misma forma exterior de este, que en la parte coronaria está recubierto por el esmalte y en la parte Radicular por el cemento.

Constituye el tejido básico de la estructura del diente, su espesor es casi uniforme, sin embargo es un poco mayor de la cámara pulpar al borde de las cúspides de los dientes posteriores y al borde incisal de los dientes anteriores siendo su espesor un poco menor en las paredes laterales. La dentina es de color blanco amarillento, menos dura -- que el hueso.

Su composición química está constituida por un 72% de Sales calcarias y el resto.

ESTRUCTURA QUE CONSTITUYEN LA DENTINA:

a.- Sustancia fundamental: está compuesta por sales minerales entrelazadas con elementos orgánicos, constituye la matriz calcificada que es la masa principal de la dentina.

b.- Túbulos Dentinarios: Son de forma cónicas con base en el límite dentino-pulpar y vértices dirigidos hacia el esmalte son perpendiculares a la pulpa y en forma irradiada van al encuentro de límite amelo-dentinario.

En un corte transversal la luz de los túbulos es de dos micras de diámetros aproximadamente, entre uno y otro se encuentran la matriz de la dentina.

Los túbulos a su vez están ocupados por los siguientes elementos:

Vaina de Newman, en su parte interna y tapizando toda la pared se encuentra una sustancia elástica, en su espesor encontramos linfas recorriéndolas, en el centro encontramos las Fibras de Thomes que transmiten la sensibilidad a la pulpa.

Los túbulos dentinarios con sus respectivas fibrillas de Thomes se ramifican al aproximarse a la unión cemento-dentinaria a estos se debe la gran sensibilidad de estas zonas al tallar una cavidad sin anestesia.

- c.- Líneas de Von Ebner y Owen.- Son líneas que se encuentran muy marcadas, cuando la pulpa se ha retraído, dejan una especie de cicatriz que facilita el acceso al proceso carioso, se le conoce también como línea de resección de los cuernos pulpares.
- d.- Espacios Interglobulares de Czermac: Son cavidades que se localizan en cualquier parte de la dentina, con mayor frecuencia se halla en la unión amelo-dentinaria, se han considerado como estructura no calcificadas y favorecen a la penetración de la carie.
Líneas de Scherger: Son estructuras que se originan por los cambios de dirección de los túbulos dentinarios y son considerados como punto de mayor resistencia a la penetración de la carie.
- f.- Dentina Secundaria: Es la dentina neoformada debido a que la dentina permanece intacta y puede haber nueva formación de la misma. Presenta en sus túbulos dentinarios un

cambio brusco en su dirección, son menos regulares y en menor cantidad por contener menos cantidad de sustancia orgánica en menos permeable, y protege a la pulpa de agentes externos.

g.- Dentina Esclerótica: Se le considera como un mecanismo de defensa, es impermeable y aumenta la resistencia a la caries y a la acción de agente externos.

C).- CEMENTO: Es un tejido conjuntivo calcificado que recibe a la porción radicular, por su cara interna y se relaciona con el periodo con su cara externa. Su espesor varía desde el cuello, en donde es mínimo, hasta el ápice en donde alcanza su máximo espesor, su composición es de un 68% a un 70% de sales minerales y de un 30% a un 32% de sustancias orgánicas, es menos duro que el esmalte, pero más duro que el hueso su color es -- amarillento y su superficie es rugosa, dependiendo de la edad y la probable exposición al medio-bucal.

En el cemento se insertan los ligamentos que -- únen a la raíz de las paredes alveolares, normalmente el cemento está protegido en su parte más-superficial por la encía, pero cuando ésta se retrae queda al descubierto y puede descalcificar-se y ser atacado fácilmente por las caries.

Se consideran dos tipos de Cementos:

1.- CEMENTO PRIMARIO: Es el adyacente a la dentina y se forma antes de que el diente en-

tre en oclusión está dispuesto en capas -- delgadas, que comienzan en bisel de límite con esmalte; carece de Células y Conductillos, siendo ricos en fibras.

- 2.- CEMENTO SECUNDARIO: Es el cemento que se forma cuando el diente llega a la oclusión, son capas que se depositan sobre el cemento primario de manera irregular, con variedades en su espesor y estructuras; se diferencia del primero por ser más rico en laminillas, por presentar cemento-blasto y tiene menos número de fibras.

LAS FUNCIONES FUNDAMENTALES DEL CEMENTO SON:

- a.- Dar fijación al diente, manteniéndolo en su alveolo, gracias a la inserción de las fibras parodontales.
 - b.- Permitir la continua reabsorción de las fibras parodontales.
 - c.- La reparación de la raíz del diente en caso de haber sido lesionada.
- D).- PULPA : Es el conjunto de elementos Histológicos encerrados dentro de la cavidad pulpar constituye de esta manera la parte vital del órgano dental, la cavidad pulpar está formada por dos zonas: una próxima a la corona del diente llamada cámara pulpar, que hacia las cúspides de estas reciben el nombre de Astas Pulpares o Cuernos Pulpares, y la otra interna, que son los conductos radiculares -

ubicados en las raíces de los dientes.

Químicamente la pulpa se encuentra constituida en su mayor parte por material orgánico e histológicamente es una variedad de tejido conjuntivo Laxo especializado de origen Mesenquimatoso que deriva de la papila dentaria del órgano dental en desarrollo.

La sustancia intercelular que la constituye, es la sustancia amorfo-blanda, que se caracteriza por ser gelatinosa y básfila y los elementos estructurales que se encuentran en la pulpa son los siguientes:

a.- Células Plasmáticas, b.- Histiocitos, c.- Fibroblastos, d.- Odontoblastos: Estos se encuentran localizados en la periferia de la pulpa sobre la pared y cerca de la predentina, son células dispuestas de empalizadas en una sola hilera ocupada por dos o tres células, tiene forma cilíndrica, con una longitud característica especial de emitir prolongaciones citoplasmáticas que a través de los túbulos dentinarios atraviesan a la dentina y llegan a la zona amelo-dentinaria, transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

II.- PREPARACION SICOLOGICA DEL PACIENTE

En una intervención operatoria, gran parte del éxito - dependerá de la relación que exista entre el médico y el paciente; con frecuencia las personas que acuden al cirujano-dentista, para una intervención de cualquier índole, se presentan en un estado emocional nada favorable para ser intervenidos, esto se debe a que están llenos de temor y ansiedad, como consecuencia de experiencias anteriores en un consultorio o de las múltiples formas de definir a un cirujano dentista y de que cuando se acude al consultorio dental se va a sufrir.

¿Es verdad esto último?, claro que no; si el Cirujano-Dentista se encarga de observar con detenimiento al paciente y analiza las emociones de este, ya que él es responsable de disipar el temor e infundir confianza necesaria para que el paciente sea receptivo y acepte las maniobras operatorias o pruebas anestésicas en casos de ser necesarias, es un factor determinante sin lugar a duda la personalidad del Cirujano Dentista y la confianza que imparta así sus pacientes.

Con frecuencia se ha observado que un Cirujano Dentista que posee una agradable personalidad, fina y atenta para con los pacientes es recompensado con el éxito, sin dar importancia al carácter de estos. Se aconsejará que permanezca en la sala de espera a los acompañantes o familiares del paciente, pues la presencia de ellos en la sala de operaciones puede influir negativamente en la relación del mismo y no llegar a un entendimiento satisfactorio, solo se aceptarán si el paciente es menor de cinco años.

El Cirujano Dentista deberá tener en cuenta y no olvi-

dar, que el paciente lo visita porque considera su caso de mucha importancia y espera que él lo trate de una manera - muy especial, el paciente siempre hablará de su problema - actual, cuando él lo haga el operador debe escucharlo con gran atención, esto le dará mayor confianza y le hará sentir en ese instante que en su caso es lo más importante, - se deberá poner todo el empeño, esfuerzo y atención en este y no considerar por pequeña que sea la intervención como algo de poca importancia.

Recordemos que una exitosa experiencia odontológica - dependerá tanto de la relación Médico-Paciente, como la de la ejecución correcta de los procedimientos adecuados.

Un factor muy importante que influirá en la reacción- Psicológica del paciente, es la presentación del consultorio dental el cual tendrá que ofrecer un ambiente agradable y cordial, de ésta manera se influirá positivamente en el ánimo del paciente que a su vez facilitará la intervención, ya que se disminuye su tensión nerviosa.

En el tratamiento operatorio con frecuencia se acude - a los anestésicos locales, salvo en ocasiones ni será necesario el odontólogo se encuentra a menudo con pacientes en el cual los cambios marcados por el temor al tratamiento - operatorio y el miedo a la aplicación de los anestecicos alteran su Psicología normal esto podría en determinado momento acentuar alguna condición patológica que pudiera estar - presente; el estado del stres del paciente puede ser en algunos casos efectuar un aumento en la producción de adrenalina, que trae como consecuencia un aumento en la sencibilidad de Fibrilación ventricular ésta causa se deber tener -- presente para que el operador regule el tiempo del tratamiento operatorio la cantidad y la concentración del anestésico que se haya elegido para producir la narcosis innecesaria

ria y no efecto secundario indeseables.

El miedo y el temor son signos de tomarse en cuenta, - pues elevan la presión sanguínea aumentan el ritmo cardiaco y la circulación coronaria.

Por estas razones el Cirujano Dentista se debe intere sar por el estado mental y físico del paciente y provocar- que su comportamiento en la sala sea agradable pero a la - vez seguro, de esta manera se podrá lograr una interven--- ción operatoria satisfactoria con el mínimo de tensiones - psicológicas posibles.

III.- HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica es la integración de datos que el Cirujano Dentista obtiene del paciente en relación con su malestar físico o malestares bucales y las relaciones que guardan con las condiciones generales del paciente. Estos datos son obtenidos por medio de dos fases:

- 1.- INTERROGATORIO: Nos proporciona la descripción -- del padecimiento actual y lo referente a los aparatos y sistemas; asimismo, abarca la relación de exámenes, diagnósticos y tratamientos previos con mención de sus resultados.

Inicialmente se deja que el paciente de manera espontánea haga el relato de su padecimiento, con la información que este nos proporcione, se procede a formular las preguntas necesarias para determinar el padecimiento actual, el conocimiento de los antecedentes y el estado de los aparatos y sistemas.

Se describirán primeramente síntomas que sean de mayor importancia por sus características y posibles significados para posteriormente continuar con los síntomas secundarios. Deberá seguirse un orden general para la total descripción de estos: por principio, la evolución cronológica, el estado actual y causas aparentes, los cuales se fijarán en la ficha clínica, por días, semanas ó años.

En los traumatismos o accidentes se precisará los mecanismos de producción de las lesiones, y si hubo pérdida de la memoria así como su duración.

Los antecedentes se investigarán en tres partes:

- a.- Los hereditarios y familiares. Nos da a conocer los problemas de índole genérico o de otra naturaleza, que condicionan la patología familiar.
- b.- Los personales no patológicos. Los cuales nos informan sobre costumbres, alimentación, higiene personal, y ambiente en que se desarrolla la vida del paciente.
- c.- Los personales patológicos. Estos datos nos dan a conocer los padecimientos que el paciente ha sufrido en su niñez, adolescencia y de adulto, los cuales ayuda a completar el conocimiento -- del problema actual.

2.- EXPLORACION FISICA: Se inicia con la inspección general del paciente, hábito exterior, edad aparente, actitud física, existencia de movimientos anormales estado de conciencia, actitud psíquica. Las anomalías que sean de mayor importancia serán descritas en la región correspondiente, tales como: sistema músculo esquelético, alteraciones neurológicas, sistema vascular periférico.

Una historia clínica debe reunir los siguientes datos fundamentales:

A.- FICHAS DE IDENTIFICACION: Consiste en la obtención de datos como son: el nombre, edad, sexo, estado civil, fecha de estudio, domicilio, fecha de la última cita al odontólogo o médico general.

B.- ANTECEDENTES:

- 1.- Familiares hereditarios. De los padres, hermanos, abuelos, hijos; enfermedades que hallan padecidos, estos como ejemplo: tuberculosis, hipertención, hemofilia, padecimientos mentales, diabéticos, alérgicos, neoplasias, nerviosos, alcoholismos, toxicomanias, obesidad, causas de defunción y fechas. Cuando el paciente es menor de edad o por otras causas no puede responder al interrogatorio deberá ser auxiliado por sus padres o por el familiar más cercano.
- 2.- Personales no patológicos: Condiciones del paciente con el medio; higiene general, alimentación cantidad y calidad, habitación, cantidad de líquido ingerido en el día deportes, tabaquismo, alcoholismo, toxicomanias, inmunizaciones, D.P.T., antipoliomélica, otras pruebas inmunológicas.
- 3.- Personales patológicos: Enfermedades que haya padecido el paciente como: tuberculosis, paludismo, sarampión, parasitosis, varicela, reumatismo, diabetes, alergias, sífilis, otras enfermedades venereas, amigdalitis frecuentes, intervenciones quirúrgicas, transfusiones, traumatismos (lugar y fechas aproximadas). La recopilación de los datos anteriores nos darán una idea de las condiciones de nuestro paciente tanto psicológicamente, como su estado físico general.

C.- PADECIMIENTO ACTUAL

Se anotarán los motivos de la consulta; principales síntomas y sólo se mencionarán las molestias principales:

- a.- Cuadro clínico inicial, fecha de iniciación, cau causa aparente, descripción y análisis de los -- síntomas.
- b.- Evolución de cada uno de los síntomas.
- c.- Estado actual de los síntomas.

D.- APARATOS Y SISTEMAS

- a.- Respiratorios: tos característica, disnea, expectoración, obstrucción nasal, sinusitis, cianosis, secreciones nasales, dolor torácico.
- b.- Digestivo: Anorexia, disfagia, regurgitación, do lor abdominal, masticación, náuseas, vómitos, -- desnutrición, frecuencia y caracteres de la evacuación.
- c.- Cardiovasculares: Palpitaciones, disnea, cefa---leas, dolor precordial, edema de los tobillos li potemias, presión arterial, várices, colapso, -- etc.
- d.- Renal y urinario: Número de micciones, caracte--res de la orina, poliuria, oliguria, hemaluria ; retención urinaria, dolor lumbar, expulsiones de cálculos.
- e.- Ginecológicos y Obstétricos: Menarca, ciclo menstrual (caracteres), número de embarazos, abortos, partos eutóxicos, leucorrea, dismenorrea, frigidez, malformaciones congénitas, otras complica--ciones.

- f.- Endócrino: Sudoración, temblor, estado de la piel y la fontanela (cabellos, uñas), poliuria hipoglucemia desarrollo de la estatura, polifagia.
- g.- Nervioso: Sueño, temblor, parestesias, parálisis, irritabilidad, sensibilidad, depresión, angustia, dolor, cefaleas, coordinación de los movimientos.
- h.- Síquico: Sueño, excitabilidad, depresión, angustia, ansiedad, tensión, personalidad.

Músculo Esquelético: Pérdida de la tonacidad muscular, dolores lumbares, dolores articulares, deformaciones y atrofia de las articulaciones, limitación funcional.

- E.- EXPLORACION FISICA: Se realiza de acuerdo a un sistema y se procede por medio de un plan ya previsto.

La ayuda a la exploración física es manual e instrumental.

- 1.- La palpación: Es el método de exploración por medio del tacto.
- 2.- La persecusión: Es el método de exploración que consiste en golpear metódicamente para producir fenómenos macústicos.
- 3.- Auscultación: Es la exploración por medio del sentido del oído, puede ser directa; cuando se aplica al oído directamente en la región auscultar. La indirecta; se rea-

liza por medio de un instrumento llamado - estetoscopio.

- 4.- **Medición:** Es el método de exploración, que consiste en comparar una magnitud desconocida con otra que sirve de unidad como son: peso, volúmen, estatura, etc.

En el paciente la exploración física consiste en : establecer peso (real, ideal), pulso, estatura, tensión arterial.

Las partes a que deben ser sometidas a la - exploración física son:

- a.- **Cabeza:** Estudiaremos la forma y volúmen del cráneo, fontanelas (cabellos, uñas), piel, agudeza visual, exploración palpebral, reflejos pupilares; nariz, oído, otros.
- b.- **Cuello:** Deformaciones, movilidad, ganglios linfáticos, laringe, traquea, tiroides, estasis venosa, pulso carótido, puntos dolorosos.
- c.- **Torác:** Sobre esta zona se realizará una -- palpación y persecución de las caras anteriores, posteriores y laterales.
- d.- **Región precordial:** Palpación (vibraciones, expansión y retracción del torác), inspección (latidos), percusión (forma y disminución del área, oscuridad en sitios anormales), auscultación (frecuencia y ritmo) cambios en los ruidos, soplos, etc.

e.- Abdomen: Inspección (forma y volúmen, cicatrices, distribución del velo, reflejos cutáneos), palpación (visceras, neoplasias, orificios inguinales, femorales, etc.) auscultación (ruidos intestinales, latidos cardiacos, fetales soplos, vasculares), --persecusión (áreas Hepáticas y Esplénicas, --distribución de gases líquidos.

F.- EXAMEN BUCAL GENERAL

- a.- Labios: Forma, volúmen, color, consistencia, deformaciones.
- b.- Carrillos: Volúmen, color, consistencia, deformaciones (etiología).
- c.- Mucosa: Consistencia, forma y volúmen, deformaciones (etiología)
- d.- Piso de la Boca: color, estado de la superficie, deformaciones (etiología)
- e.- Lengua: forma, volúmen, color, consistencia movimientos anormales, movimientos restringidos.
- f.- Frenillos: lingual y labiales, forma y volúmen, consistencia.
- g.- Encías: Forma y volúmen, color, consistencia, puntilleo, inflamación, edema, abscesos, placa bacteriana, bolsas parodontales.
- h.- Paladar: Forma y volúmen, profundidad de la bóveda, consistencia, color, tuberosidad del maxilar, extensión longitudinal, tamaño de las áreas de soporte, forma de arco, inserciones musculares.

- i.- Saliva: cantidad, P.H. , consistencia, - color, etc.

EXAMEN DE LOS ARCOS DENTALES.

- a.- Números de dientes, aparatos, protésicos, caries (grado) ausencia de dientes, movilidad dental, obturaciones (calidad y --- adaptabilidad a éstos)

IV.- ANESTESIA EN OPERATORIA DENTAL

El Cirujano Dentista, para la práctica en Operatoria-Dental, recurre a los anestésicos locales para una mayor eficiencia en el tratamiento buco-dental del paciente.

Analgesia: Es el estado en el cual el paciente no puede apreciar el dolor, pero que está consciente de lo que está sucediendo.

Anestesia: Significa la pérdida total de toda sensación, que incluye el dolor.

ANESTESIA GENERAL: Es un estado en la cual el paciente no reacciona a estímulo alguno, inclusive al dolor, y no tiene memoria de lo que ha sucedido, lo que implica que ha estado inconsciente.

ANESTESIA LOCAL: Indica que se ha utilizado una droga potente para provocar la pérdida temporal de todo tipo de sensaciones en una zona limitada del cuerpo.

Para aprovechar todas sus ventajas, es necesario conocer adecuadamente los efectos farmacológicos, técnicas de inyección y las medidas que hay que tomar en caso de que se presente cualquier efecto indeseable.

En la actualidad para el tratamiento de los pacientes se recomienda de preferencia por las posiciones supina y semirrecumbente, para reducir así la incidencia de los efectos secundarios inmediatos a la inyección, que en tiempos pasados ocurría con frecuencia. La posición supina con trarresta el descenso de la presión arterial, por lo que utilizandola son menos frecuentes los trastornos (mareos).

de origen sicomático, sin embargo, en ciertos pacientes - por ejemplo los hipertensos y las mujeres en los últimos meses de embarazo, no es recomendable esa postura, sino - la posición semirrecumbente.

A.- ANATOMIA:

Los nervios de la región gingivodental proviene del quinto par Craneal llamado trigémino, el cual da la sensibilidad a toda la cara. Esto nos explica las irradiaciones dolorosas extendidas a toda la mitad de la cara que acusan a veces pacientes afectados de caries de un solo diente.

Dos de las tres ramas del trigémino que son el nervio maxilar y nervio mandibular se dividen en numerosas ramificaciones de las cuales las más importantes para el objeto que nos ocupan son:

1.- Nervio Maxilar: Los nervios dentarios posteriores que dan invasiones a los molares superiores; el nervio dentario medio inerva a los premolares y caninos. El nervio Esfeno palatino se divide en siete ramas de las cuales tres últimas, palatinos anteriores, medio y posterior van a dar a la inervación del paladar.

2.- Nervio Mandibular: Es la tercera rama del nervio-trigémino se divide en dos troncos: el anterior va a dar origen a las ramas temporobucal; temporal profundo medio - y temporomaseterio.

El tronco da origen a cuatro ramas de las cuales la más importante es el nervio dentario inferior que va a --- inervar a los molares inferiores, los premolares y caninos.

Las ramas terminales del dentario inferior son el nervio in cisivo y el mentoniano.

Estas diferentes ramas pueden ser abordadas por la inyec---
ción de la solución anestésica, en sitios que por referen--
cias se sabe que pasa el nervio para interrumpir la conduc-
ción del estímulo doloroso.

B.- ACCION DE LOS ANESTESICOS

Todos los anestésicos locales importantes son sales de sus-
tancias básicas. La base libre en presencia del medio alcal-
lino de los tejidos se libera, retardándolo a pequeñas do--
sis pero reteniéndolo a dosis apropiadas el paso de los io-
nes a través de la membrana.

Se supone que el mecanismo de acción es un fenómeno de su--
perficie, la solución anestésica provee una gran superficie
libre con iones de la base con carga positiva, que son bien
absorvidos por las fibras y terminaciones nerviosas que tie-
nen carga negativa: los iones positivos son selectivamente-
absorvidos por el tejido nervioso.

Los anestésicos son sustancias químicas de síntesis, las --
cuales por su estructura molecular tienen características y
propiedades particulares que lo hacen diferir unos de otros
y gracias a lo cual el Cirujano Dentista podrá hacer una se
lección idónea en cada caso en particular, una de las pro--
piedades por ejemplo: la duración, podrá ser una ventaja in
discutible de un anestésico en operaciones prolongadas, pe-
ro no deja de ser inconveniente y molesto para el paciente-
si se utiliza el mismo anestésico para operaciones más sen-
cillas.

C.- TECNICA DE LA INYECCION

No es posible obtener una anestesia adecuada si no se emplea una técnica correcta para la inyección, independientemente del agente anestésico que se utilice.

Para lograr una analgesia completa, hay que depositar el anestésico en proximidad inmediata de la estructura nerviosa que va a anesthesiarse. Las variaciones que pudiera haber en la posición de la aguja, se compensan en parte con las cualidades excelentes, en cuanto a profundidad y difusión, que son características de las buenas soluciones anestésicas.

Lo más común es que se inyecte de uno a dos ml. solamente de la solución anestésica, siempre es conveniente asegurarse de que la aguja esté colocada con la mayor exactitud posible. Al inyectarse en el pliegue bucal (anestesia por infiltración), se logra que la solución sea correctamente depositada en el ápice de la raíz, si se procura que la posición de la aguja tenga la misma dirección que el eje longitudinal del diente que se va a intervenir. En la anestesia por infiltración, el volumen limitado de la solución que se utiliza, tiene por difundirse desde el sitio de la punsión, a través del periostio y del hueso compacto, hasta llegar a las estructuras nerviosas que inervan la pulpa, el periodonto y el maxilar.

Tanto en la anestesia por infiltración como en la anestesia por bloqueo, la solución anestésica debe ser aplicada correctamente para obtener el máximo efecto.

D.- PERIODO DE LATENCIA

Este periodo es el tiempo comprendido entre la aplicación del anestésico y el momento en que se instala la --- anestesia satisfactoria.

Un periodo de latencia corto elimina pérdida de tiempo innecesario. En la práctica odontológica actual es de gran importancia una espera mínima entre la aplicación y el establecimiento de la anestesia, aunque la diferencia en latencia de la mayoría de los anestésicos es secundaria, vale la pena señalar que las drogas anestésicas en combinación con los vasopresores adecuados tienen, pero en términos generales es esencialmente corta la duración debe ser adecuada para terminar el procedimiento operatorio que desee realizarse.

En la práctica dental, el periodo de anestesia de la pulpa que se requiere, depende del trabajo operatorio que se vaya a efectuar y todos los anestésicos locales idóneos deben suministrar una duración adecuada para todo tipo de tratamientos. En una práctica operatoria en donde son de rutina tanto los trabajos que requieren un tiempo corto como los que llevan más tiempo, es necesario aconsejar el uso de dos preparados anestésicos diferentes, uno de acción prolongada y otro de efecto corto.

Es sabido que los anestésicos locales en odontología se usan en combinaciones de soluciones vasoconstrictores; entre otras razones para lograr la duración de la anestesia y para ser más profunda la analgesia, con una buena localización y mayor incidencia anestésica, pero es conveniente usar una solución bloqueadora de acuerdo con el tiempo que se presuma va a durar el tratamiento operatorio.

E.- DIFUSION

El buen poder de difusión compensa las variaciones anatómicas. La inyección de un anestésico local no siempre asegura un contacto completo con las ramificaciones nerviosas apropiadas. Este puede tener como causa las variaciones anatómicas o bien la precisión en depositar el anestésico en los tejidos. Cualquiera de estos dos factores puede llevar al fracaso en obtener una buena anestesia.

Para obtener el éxito, el anestésico local debe tener una capacidad de difusión a través de los tejidos a tal punto que se inhiba el paso de la conducción de los impulsos nerviosos, aún cuando se depósite el anestésico a cierta distancia del nervio.

La estabilidad química y la excelencia de la fabricación contribuyen a aumentar la seguridad. Un anestésico local debe permanecer estable después de un tiempo prolongado aún en circunstancias extremas, de tal manera que conserve su eficacia completa en lo que refiere a incidencia de anestesia satisfactoria y demás propiedades. Esto significa que tanto los ingredientes activos como la solución terminada deben tener un alto grado de estabilidad química. La inestabilidad química a través de la preparación, empaque a almacenamiento, no solamente disminuye la actividad farmacológica, sino que también pueden ocasionar efectos secundarios indeseables.

F.- TOXICIDAD DE LOS ANESTESICOS

Se debe hacer mención que la toxicidad de una droga está en razón directa de la dosificación y de la velocidad -

con que esta pasa al Torrente Sanguíneo. En anestesia regional pueden ocurrir varios factores para determinar una concentración alta de la droga en la sangre.

Primera, absorción rápida de la droga relacionada con dosis de la misma, sitio de aplicación, concentración de las soluciones usadas, velocidad de la inyección y tipo de la droga.

Cuando la droga se encuentra en el torrente sanguíneo, debemos tener en cuenta su acción sobre el sistema nervioso central y sobre el aparato cardiovascular principalmente.

Para establecer la toxicidad de un anestésico local, son necesarias las investigaciones farmacológicas en animales. Sin embargo, los resultados deben considerarse objetivamente y con ciertas reservas cuando se trata de establecer hasta que punto son aceptables clínicamente. Tales resultados varían enormemente según sea la manera de administración y el tipo de animal empleado en las pruebas, y también de acuerdo con la concentración del anestésico que se emplee y de la concentración del vasoconstrictor que se adicione.

Se obtiene una valoración más correcta para determinar la toxicidad de un anestésico local, por medio de estudios con inyecciones intravenosa en el hombre, la prueba más rigurosa para cualquier droga anestésica.

Los estudios de tolerancia en el hombre, usando dosis intravenosa excesiva han revelado que algunos anestésicos manifiestan síntomas menos pronunciados que otros.

G.- CUIDADOS PRE-OPERATORIOS

Aunque los efectos colaterales debidos a la toxicidad de los agentes bloqueadores son poco comunes, hay una serie de precauciones que el Cirujano Dentista debe tomar, para evitar que el paciente ambulatorio presente trastornos relacionados con algún padecimiento orgánico o funcional concomitante, así como reacciones atribuibles a diversas drogas bajo cuya acción farmacológica se encuentra el paciente en el momento de asistir a consulta operatoria.

El Odontólogo no debe omitir hacer una historia clínica que pueda revelar algún padecimiento cardiorrespiratorio importante, y antecedentes de estados alérgicos o anafilácticos. Asimismo, se debe conocer el estado síquico del paciente para calmar su inquietud tanto psicológicamente como por medio de una preparación con sedante.

Se debe tener especial cuidado en pacientes muy excitables o neuróticos, así como en los niños que no tienen aún uso de razón.

Interrogar sobre padecimientos cardiovasculares (Hipertensión, trastornos de ritmo, etc.), desequilibrio neurovegetativos, principalmente en pacientes con metabolismo basal elevado (pubertad, segundo trimestre de embarazo) alteraciones endócrinas (diabetes, tirotoxicosis, etc.) -- así mismo interrogar todo tipo de medicamentos que esté usando el paciente para valorar el riesgo y poder dar a conocer alguna probable reacción en particular, (tranquilizantes, etc.).

En los casos en que el paciente relate antecedentes de alergia a los medicamentos, se tomarán las medidas preventivas como son: prueba de la sensibilidad, tipo de reacción que repercute sobre las funciones vitales.

El equipo se reduce a un dispositivo para administrar oxígeno a presión, así como jeringas hipodérmicas para uso inmediato, soluciones de analépticos vasopresores, etc.

Tener especial cuidado de que tanto el mecanismo de posiciones del sillón dental como todo el Equipo se encuentre en perfecto estado y en un sitio accesible y fácil de manejar.

Elegir una solución bloqueadora de acuerdo con cada caso en particular.

H.- ACCIDENTES Y TRATAMIENTOS

1.- Accidentes relacionados con los anestésicos.

La región gingivodental es ricamente vascularizada, por lo tanto puede haber una absorción rápida de la droga y dar manifestaciones de toxicidad sobre el sistema nervioso central tales como: Calofrios, Temblores, Visión Borrosa, etc. Otras veces se puede presentar aunque muy raros, reacciones por sencibilidad inmunológicas que pueden ocasionar trastornos respiratorios, tales como: espasmos bronquial, disneas y estado asmático.

Estos trastornos se acompañan de alteraciones cutáneas ó de las mucosas, así como estado de shock anafiláctico.

El tratamiento es mantener las vías respiratorias libres, debe colocar el Cirujano Dentista al paciente en posición de Trendelenbur (la cabeza en plano inferior al resto de cuerpo), y mantener las funciones vitales respiratorias y cardiovasculares.

2.- Accidentes por sobre dosificación o mala indicación de los vasopresores: son los menos frecuentes. Sin embargo, un paciente muy nervioso, un anciano hipertenso o con tirotoxicosis puede ser cuya patología pre-existente sea factor que predisponga a un accidente por la reacción de los vasos-constrictores

El tratamiento consiste en la oxigenación inmediata, debido a la existencia de una depresión respiratoria. La oxigenación puede realizarse de acuerdo con la urgencia y con la urgencia y con el grado de Hipoxia, si no hay respiración espontánea colocar dispositivos de mascarilla y bolsa para dar oxígeno a presión manteniendo la respiración artificial hasta que aparezca la respiración espontánea, si el Cirujano Dentista no cuenta con éste sistema de oxigenación no debe perder tiempo ya que un paro respiratorio trae consigo consecuencias fatales, deberá de administrarse al paciente respiración de boca a boca por los medios indicados hasta la recuperación del paciente.

El Cirujano Dentista debe contar en el consultorio para evitar mayores riesgos con un equipo de recuperación como: aparatos de oxigenación a presión, así como jeringas hipodérmicas.

Por último dentro de este tema muy importante tanto en la Operatoria Dental como en otras ramas de la Odontología, debemos mencionar que todo agente bloqueador que se utilice en la práctica odontológica, debe llenar los siguientes requisitos:

- a.- Periodo de Latencia
- b.- Duración adecuada al tipo de Intervención
- c.- Compatibilidad con vasopresores

- d.- Difusión conveniente
- e.- Estabilidad de las soluciones
- f.- Baja toxicidad sistemática
- g.- Alta incidencia de anestesia satisfactoria

Existen algunos casos en que no se obtiene analgesia o la profundidad de ésta no es satisfactoria. Es fácil atribuir este fenómeno a las soluciones que se utilizan, más no siempre es responsable. Existen muchos otros factores que impiden el bloqueo de las raíces nerviosas como son:

1.- Anomalías anatómicas, diferente inervación y estructuras óseas compactas.

2.- Alveolo Seco

3.- Acidez de los tejidos por inflamación

4.- Elevación del umbral del dolor en un paciente

5.- Dosis insuficiente de la droga

6.- Defecto de la técnica

7.- Falta de respecto al tiempo de latencia propio de cada droga.

V.- CARIES

A.- DEFINICION: La caries dental se puede definir como una enfermedad de los tejidos calcificados de los dientes , caracterizadas por la desmineralización de la porción inorgánica y la destrucción de la sustancia orgánica del diente, la caries dental es la enfermedad crónica que con mayor frecuencia afecta al ser humano moderno. La caries es un proceso patológico no reversible de origen químico y biológico, es químico porque interviene en la producción de sustancias como son los ácidos que descalcifican la sustancia inorgánica y es biológica porque intervienen microorganismos Proteolíticos que destruyen la sustancia Orgánica.

En el proceso Carioso se conjugan diversos factores, lo que puede explicarse mejor en la siguiente fórmula:

Carbohidratos refinado + Bacteria = Placa Acida
 Placa Acida + Superficie dental susceptible = Caries Dental.

B.- ETIOLOGIA DE LA CARIES: Las teorías relativas a la etiología de las caries dental han sido divididas en tres grupos: Acidogena, Proteolítica y Proteólisis-Quelación, -difieren principalmente en la producción del tipo de bacterias que causan la disolución del diente o el tipo de mecanismo mediante el cual son retiradas las sales minerales.

Existen factores que intervienen en la producción de caries, revisemos primero las teorías y luego los factores.

1.- TEORIA DE MILLER O ACIDOGENICA: Miller estableció que los ácidos producidos por la fermentación de los hidra-

tos de carbonos, en los cuales proliferan las bacterias y se desarrollan, son las causas que originan el proceso carioso, penetran primero en el esmalte y destruyendo en una acción combinada (Bacterias-Acido) las estructuras del diente. Esta teoría es la más aceptada hasta la fecha.

2.- TEORIA DE MICHIGAN: Se estableció en Michigan, - que la caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente provocada por la acción que resultan- de la acción de microorganismos sobre los hidratos de car- bonos. Se caracteriza por la descalcificación de la subs- tancia orgánica.

La teoría de Michigan concibe que la caries consta de cin- co eslabones:

- a.- Lactobacilos
- b.- Grupo Encimático
- c.- Azúcares
- d.- Placa Adherente
- e.- Solubilidad del Esmalte

3.- TEORIA PROTEOLITICA O DE QUELACION: Establece que la desintegración de la dentina se realiza por la acción - de las bacterias proteolíticas o por sus enzimas se desco- noce el tipo exacto de las bacterias, sin embargo existe - algunas del género Clostridium que tiene el poder de la li- sis y dirigen la sustancia colágena de la dentina. Para que exista esta desintegración es necesario que exis- ta Iones de Calcio.

DENTRO DE LOS FACTORES TENEMOS:

- a.- Debe existir susceptibilidad a la caries
- b.- Los tejidos duros del diente deben ser solubles al ácido Orgánico débiles.
- c.- Presencia de bacterias acidogénicas y acidúricas.
- d.- El medio de desarrollo de estas bacterias, debe-- de existir en la boca con frecuencia, es decir -- el individuo debe de ingerir hidratos de carbono especialmente azúcares refinados.
- e.- Producidos los ácidos orgánicos, no debe de haber-- neutralización de la saliva, de manera que pueda - efectuarse las reacciones de descalcificación de-- las sustancias minerales del diente.
- f.- La placa bacteriana de León Williams debe de existir, pues es esencial en todo proceso carioso.

C. CLASIFICACION DE CARIES

El tipo de caries es determinado por la gravedad o la localización de la lesión, Black clasificó a la caries en - cuatro grados a pesar que el órgano dental forma un todo y no es correcto dividirlo en grados de caries.

1.- CARIES DE PRIMER GRADO: Es la carie del esmalte -- del diente, se localiza facilmente al hacer la inspección y la exploración del órgano dental, en estos casos el esmalte se encuentra de color y brillo uniforme da un aspecto de -- manchas blanquesinas granulosas, en otras ocasiones se ven surcos oblicuos y opacos, blanco ó de color café.

2.- CARIES DE SEGUNDO GRADO: Es la penetración del proceso carioso a la dentina, el avance es más rápido que en-- el esmalte porque es un tejido menos desmineralizado, inter-- viene tambien elementos estructurales que proporcionan la-- penetración de la caries como son: las líneas incrementales

de Van Ebner, y Owen, los espacios intraglobulares de - - Czermac, los túbulos dentarios etc.

3.- CARIES DE TERCER GRADO: En este grado la caries ha penetrado a la pulpa pero esta aún conserva su vitalidad, - existe una invasión de microorganismos produciendo infecciones e inflamaciones de la pulpa, a esto lo llamamos Pulpi--titis y la sintomatología característica es el dolor provocado, que puede ser causa de un agente químico o físico o mecánico, en el primero se debe a la congestión del tejido pulpar el cual al inflamarse hace presión siempre los nervios sensitivos, pulpares, el dolor se acentúa por las noches debido a la posición horizontal de la cabeza al estar acostados los cuales se congestionan por la mayor afluencia de la sangre. Este grado de caries podemos diagnosticarlo facilmente por sus síntomas y corresponde a la Operatoria Dental tratarlo de una manera muy especial cuando el grado de infección se inicia y el paciente se presenta al consultorio --dental, de lo contrario nada se podrá hacer por conservar - la vitalidad de la pulpa y la conservación del órgano dental.

4a.- CARIES DE CUARTO GRADO: En este grado de caries - la pulpa dental ha sido destruida y existen muchas complicaciones dentales la parte de la corona dental ha sido destruida parcial ó totalmente, dejando solamente la parte radicular, que presenta un color café en su superficie si se realiza una exploración con un instrumento muy fino podremos notar cierta sencibilidad al ápice pero generalmente no existe dolor, ni provocado ni espontáneo.

Al no existir dolor el paciente rara vez acuda al Cirujano Dentista pero como mencionamos anteriormente existen -

muchas complicaciones enfermedades como: Monoartritis apical, miocitis, celulitis, osteitis, periostitis y osteomielitis, todos estos grados de infección venidos de una caries de cuarto grado afectan tejidos internos como: Tejido Con--juntivo, músculos huesos, periostio y médula osea.

En estos casos lo más indicado será la extracción del resto del órgano dental para no exponer al paciente a complicaciones mayores ó si está indicado se realizará un tratamiento de conducto (ENDODONTICO), para poder conservar al - órgano dental la parte en la que interviene la Operatorio - Dental en estos casos es en el de el momento restaurativo.

VI.- INSTRUMENTAL

A.- CLASIFICACION

Es de gran importancia nombrarlos, los instrumentos dentales son de gran ayuda para el Cirujano Dentista, con ellos podrá hacer una mejor exploración del campo bucal, se realizarán cortes para la preparación de cavidades y serán auxiliares para poder dar un mejor tratamiento Operatorio a los pacientes.

A los instrumentos se les ha clasificado según su uso.

A.- CONDENSANTES: Son instrumentos de forma lisa o redondeada, y se consideran a los obturadores y condensadores de amalgama, silicatos, cementos y gutapercha; ejemplo de estos podemos citar cuádruple, Porta amalgam, Wesct, etc.

B.- CORTANTES: Sirven para cortar tejidos duros y blandos de los dientes, para la extracción de depósitos de tártaro dental o la de realizar el acabado de obturaciones plásticas o metálicas. Entre estos podemos mencionar a las piedras de diamantes y carburo, piedras montadas, discos de carburo, escabadores instrumental para profilaxis bruñidores estriados, escavadores, bisturí, tijeras cinceles rectos, etc.

C.- MISCELANEOS: Son todos aquellos que no se localizan entre los dos anteriores, como ejemplos podemos mencionar: Pinzas de curaciones, espejos espátulas, matrices, porta matrices bomba de aire, godetes, etc.

Una de las cosas más importantes de un instrumento, es su balan este se obtiene diseñando el instrumento de tal-

manera que solo se utiliza un mínimo de fuerza de su uso. En general los instrumentos manos deberán tener su parte -- activa a una distancia de dos milímetros, del eje, si so--- brepasa esta medida, se considera fuera de balance.

Un instrumento muy importante es la pieza de mano de - alta o baja velocidad.

Son elementos integrantes del torno dental, se emplean para fijar los instrumentos rotatorios con los cuales se -- realizan los cortes en los dientes, o son auxiliares para-- la terminación de las restauraciones.

Las velocidades rotativas alcanzada por los instrumen-- tos cortantes pueden clasificarse de la siguiente manera:

- 1.- Velocidad Convencional, de 5.000 a 1.200 R.P.M., -- se obtiene con las piezas de manos ocasionadas por el motor de corriente electrica.
- 2.- Alta Velocidad, de 12.000 a 60.000 R.P.M., esta ve- cidad se consigue con piezas de manos especiales, - ocasionadas por tornos comunes, por turbinas de - aire o por la combinación de ambas cisternas.
- 3.- Ultravelocidad, de 60.000 en adelante puede ser lo grada por medio de turbinas impulsada por aire, y tambien por una multiplicación de la velocidad del torno común mediante un sistema de poleas y contra angulos especiales.

Estos instrumentos están provistos de un medio refrige- rante, que consiste en expulsar aire en forma de (lluvia) y agua en forma de lluvia sobre los instrumentos rotatorios y el diente que este operando, por evitar de esta manera co-- rrer el riesgo de provocar lesiones pulpares producto de la

fricción del calor y fricción.

B.- ESTERILIZACION: La esterilización de los instrumentos, traerá como consecuencia evitar contaminar a los pacientes de agentes patógenos, la esterilización se logra por medios físicos y químicos.

a.- METODOS FISICOS
CALOR

La esterilización por calor, de los instrumentos asegura la destrucción de los microorganismos y sus esporas, estos pueden ser calor seco ó húmedo, el calor seco puede ser por flameo directo de los instrumentos a la lámpara de alcohol ó por la colocación de los instrumentos dentro del esterilizador de aire caliente durante una hora a la temperatura de 175 a 250 grados centígrados. (Con esta temperatura los instrumentos llegan a perder su temple). La esterilización por calor húmedo consiste en la colocación de los instrumentos durante un mínimo de 15 minutos en agua hirviendo ó colocándolos en un aparato de auto clave, que opera con vapor a presión, pero sólo es necesario para grandes operaciones (Con este método los instrumentos tienden a oxidarse, por lo que es conveniente usar pastillas antioxidantes).

b.- QUIMICOS

Consiste en introducir los instrumentos durante una hora en alcohol absolvente, ó formól al 5% cloruro de benzalconio al 1%.

VII.- CLASIFICACION Y PREPACION DE CAVIDADES

Para poder restaurar los órganos dentales el Cirujano Dentista debe intervenir quirúrgicamente, esto consiste en cortar el tejido dental enfermo, hacer en el diente una cavidad. Tal que se pueda recibir una restauración plástica ó metálica. Siendo la preparación de cavidades un ejercicio delicado, Black designó una clasificación, dividiéndola en cinco clases. Estableció sus postulados e ideó los pasos correctos a seguir en la preparación de cavidades. Estas son las siguientes:

CLASIFICACION

Black, se basó en la etiología y el tratamiento de la carie, para establecer una magnífica clasificación de las cavidades, con finalidad terapéutica y restaurativa.

Las clases de Black son las siguientes:

CLASE I: Son cavidades que se preparan surcos, foveetas, fisuras y defectos estructurales de caras oclusales en piezas posteriores y en el cingulo de las piezas anteriores en las caras vestibulares y linguales de todos los dientes en su tercio oclusal.

CLASE II: Estas cavidades se presentan en las caras proximales de piezas anteriores sin abarcar el ángulo incisal.

CLASE III: Estas cavidades las vamos a construir en en las caras proximales de piezas anteriores sin abarcar el ángulo incisal.

CLASE IV: Estas cavidades las vamos a construir en las piezas anteriores, abarcando el ángulo incisal.

CLASE V: Este tipo de cavidad existe en el cuello de todas las piezas dentarias.

Según el número de caras que abarque una preparación se denominará:

- a.- SIMPLE: Es cuando una cavidad abarca una sola ca
ra.
- b.- COMPUESTA: Cuando abarca dos caras.
- c.- COMPLEJAS: Es cuando una cavidad abarca una ó va
rias caras. Esta es una clasificación que univer
salmente es aceptada.

POSTULADOS DE BLACK

Estos postulados son una serie de reglas que para tener éxito en nuestro ejercicio debemos seguir y no efectuar nuestro tratamiento Operatorio de una manera arbitrarios. Los Postulados de Black son los siguientes:

1.- EXTENSION POR PREVENION

Se refiere a caries en focetas y fisuras centrales por lo que hay que eliminarla pero previniendo, para esto es necesario extender la cavidad hasta la zona que sea ne
cesario y que sea susceptible a la caries posteriormente.

2.- CAVIDADES EN FORMA DE CAJA

Es la que consiste en lograr el máximo paralelismo -- por los ángulos de 90°

3.- PAREDES FORMADAS POR ESMALTE Y DENTINA

Es aquella que nos indica que no debe quedar esmalte sin base dentinaria.

PREPARACION DE CAVIDADES

Es una serie de procedimientos empleados para la remoción del tejido y tallado de la cavidad, efectuado en una pieza dentaria de tal manera que después de restaurada le sea devuelta la salud, forma y funcionamiento. Para hacer estos pasos necesitamos de un previo proceso mental. Se deben analizar los factores que inciden en la preinscripción de Obturación y visualizar mentalmente la forma definitiva de la cavidad.

LOS PASOS A SEGUIR EN LA PREPARACION DE UNA CAVIDAD

1.- DISEÑO Y APERTURA DE LA CAVIDAD

Consiste en llevar la línea marginal a la posición -- que ocupará al ser terminada la cavidad, en general debe llevarse hasta áreas menos susceptible a las caries. Los márgenes deben extenderse hasta alcanzar estructuras sólidas. (Paredes de esmalte con soporte dentinario)

2.- FORMA DE RESISTENCIA

Es la configuración que se da a las paredes de la cavidad para que pueda resistir las presiones, que ejercen 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 ángulos triedros, bien definidos. El suelo de la cavidad es perpendicular a la línea de esfuerzo, condición ideal para todo trabajo de construcción y restauración; casi todos los materiales de obturación y restauración se adaptan mejor con las superficies planas en estas condiciones queda disminuida la tendencia a desquebrajarse de las cú

pides bucales ó linguales de piezas posteriores.

3.- FORMA DE RETENSION

Es la forma adecuada que se da a una cavidad para la obturación ó restauración, no se afloja ni se mueve a la fuerza de vascularización ó palanca. Al preparar la forma de resistencia se obtiene cierto grado y al mismo tiempo la forma de retención; entre estas retenciones mencionaremos la Cola de Milano, el escalón auxiliares, de la forma de caja y pivote.

4.- FORMA DE CONVENIENCIA

Es la configuración que damos a la cavidad para facilitar nuestra visión, el fácil abceso de los instrumentos, la condensación de los materiales y obturación. El modelo del patrón de cera. Es decir todos aquello que facilite nuestro trabajo.

5.- REMOCION DE DENTINA CARIADA

Los restos de dentina cariada una vez efectuando la apertura de la cavidad, removemos sin fresa en su primera parte y después en cavidades en profundas con escavadores en forma de cuchillas para evitar el hacer una comunicación pulpar. Debemos remover toda la dentina profunda reblandecida hasta sentir tejido Duro.

6.- TALLADOS DE LAS PAREDES ADAMANTINAS

La inclinación de las paredes del esmalte se regula principalmente por la situación de la cavidad, la duración de los prismas de esmalte, la finalidad del mismo, la fuerza de mordida y la resistencia del borde marginal obturante etc., Interviene también la clase de material obturante ya sea obturación ó restauración.

7.- TERMINADO DE LA CAVIDAD

Este paso consiste en la limpieza de la cavidad, antes-

de recibir los cementos medicados y la obturación definitiva, se elimina todos los restos de tejidos amelo-dentino -- acumulados en la cavidad, lavado con agua tibia a presión, para desinfectar la dentina, se aconseja el empleo de sustancias antiestéticas. Es importante, mencionar de acuerdo a la penetración del proceso carioso.

TENEMOS DOS DIVISIONES

- a.- Caries que penetran en caras lisas.
- b.- Caries que se penetran en surcos, depresiones y defectos estructurales.

VIII. CEMENTOS MEDICADOS

Los Cementos Dentales son materiales que ocupan una importante posición en Operatoria Dental, por su doble función de agentes auxiliares y elementos de Obturación; permanente, semipermanente y temporario.

Son Cementos de Función Auxiliar los que se utilizan para bases de obturaciones aislantes, de la pulpa, obturaciones de cámara pulpar, etc.

Los Cementos de Obturación Permanente, Semipermanente y Temporario, tienen su uso en ciertas circunstancias especiales (Cementos de silicatos, medicamentosos, de fosfato de cinc, de resinas autopolimerizable, etc.).

CLASIFICACION

Los cementos dentales han sido clasificados de acuerdo a su composición y sus usos principales.

CEMENTOS	USO PRINCIPAL	USO SECUNDARIO
Fosfato de Cinc	Cementaciones y usos en Ortodoncia	Restauraciones - Temporarias
Fosfato de Cinc de cobre ó de Plata	Restauraciones Temporarias	
Fosfato de Cobro rojo y negro	Restauraciones Temporarias	Agente Cementante para uso en Ortodoncia.
Oxido de Cinc-- Eugenol	Bases de Cavidades - Protector Pulpar. Cementaciones.	
Hidroxido de Calcio	Protector Pulpar Bases de Cavidades	

Tres minutos de iniciada la mezcla aumentado su P.H. en el transcurso de la 24 y 48 horas siguientes:

B.- OXIDO DE ZINC-EUGENOLU

El cemento de óxido de Zinc y eugenol, llamado también óxido ó cigenol, está esencialmente compuesto por un polvo, óxido de cinc, y un líquido, eugenol. Se utiliza como material de obturación temporal, como aislante térmico debajo de las obturaciones también se utiliza como relleno de los conductos radiculares tratados endodónticamente.

El Cemento de Oxido de Zinc y Eugenol tiene una presentación radiopaca y puede ser utilizado sin peligro en cavidades profundas siempre que se les pueda agragar encima una capa de cemento de Fosfato de Zinc, cuya resistencia a la compresión sea mayor.

Sobre esta base, la cavidad puede ser restaurada con amalgama (Clase I, II y V de Black), o con cementos de silicatos.

En ningún caso puede ser empleada como base para restaurar cavidades con acrílico autopolimerizable por la presión de Eugenol.

PROPIEDADES DEL OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

Es astringente, analgésico, antiséptico, sedante y quelante. El óxido de zinc por sí solo es astringente y el eugenol es antiséptico, analgésico y sedante.

La unión de estos dos compuestos le da la propiedad de quelación, existe un intercambio de iones de zinc con la dentina que llega el momento en que puede formar parte de la estructura del diente. El P. H. del óxido de zinc y eugenol es de 7 aproximadamente por lo que se considera alcalino.

C.- HIDROXIDO DE CALCIO:

El hidróxido de calcio es el material de base menos irritante su P.H. es de 11.5 a 13. Debe colocarse cuidado

samente sobre la dentina, en las paredes axial o pulpar, ayudado por un empacador liso o una torunda de algodón.

Este medicamento viene en forma de pasta, lista para colocar, o en dos pastas un catalizador y una base.

Su uso principal es para cubrir la pulpa expuesta, actuando formando una capa de dentina secundaria por irritación de las fibras de THOMES. Esta dentina es la barrera más efectiva para evitar futuras irritaciones, por lo tanto cuanto mayor sea el espesor de la dentina ya sea primaria o secundaria, entre la superficie interna de la cavidad de la pulpa, mayor será la protección contra los traumas físicos, químicos o mecánicos.

El Hidróxido de calcio puede usarse como base para restauraciones de clase III y V.

Este medicamento está contraindicado usarse para obturaciones metálicas por su escasa resistencia a la condensación y a la compresión.

SILICATOS	OBTURACIONES SEMIPERMANENTE	
Silicio Fosfato	Agente Cementante para restauraciones	Restauraciones Temporarias

Resinas Acrílicas	Medio Cementante de res taelaboradas fuera de la boca	
-------------------	-------------------------------------------------------	--

A.- CEMENTO DE FOSFATO DE CINCO

Estos cementos son más conocidos con el nombre de Oxifosfato de Cinc, este cemento se utiliza para cementar incrustaciones o como base de cavidades, ya que tiene resistencia suficientemente para tolerar la presión a la condensación.

Está formado por un polvo que contiene el 75% de óxido de Cinc y un líquido que contiene ácido fosfórico.

Cuando existe mucha humedad, el ácido fosfórico incorpora agua adicional y en condiciones secas pierde agua.

Este cemento es irritante al tejido pulpar por eso se recomienda colocar una película de barniz, una base de calcio u óxido de cinc, su aislamiento es eficaz.

MANIPULACION

El fosfato de cinc, se mezcla en una loseta de cristal, bajo una técnica adecuada, se espatula durante 30 a 60 segundos en la mayor area posible, el tiempo de fraguado será dado por:

La temperatura: A mayor temperatura menor es el tiempo de fraguado.

Velocidad de Incorporación: A mayor velocidad de incorporación es menor el tiempo de fraguado.

Espatulado: a mayor espatulado es mayor el tiempo de fraguado.

Relación Líquido: A mayor cantidad de líquido es mayor el tiempo de fraguado.

Fraguado el cemento de fosfato de cinc alcanza una resistencia a la comprensión de 8.4 Kg mm^2 , su P. H. es aproximadamente de 3.5 a los

D.- CEMENTO DE SILICATO.

El cemento de silicato es uno de los materiales de obturación más usados en Operatoria Dental, especialmente en la región anterior de la Boca, donde tiene su indicación - precisa.

Este cemento está considerado como semipermanente, su forma comercial se presenta en un polvo que contiene: sílice, óxido de aluminio, fosfato de sodio y calcio. El líquido - es una solución acuosa del ácido ortofosfórico con fosfato de cinc y aluminio y una mayor cantidad de agua que los - demás cementos.

Al reaccionar el polvo con el líquido, se forma el ácido - silícico el cual se considera con un coloide irreversible, el resultado de la mezcla es una sustancia gelatinosa, su - endurecimiento es por gelación puesto que es un coloide, - los cementos dentales endurecen por cristalización.

Una vez cristalizado el cemento de silicato, se obtiene -- una apariencia del esmalte, condición óptima para realizar obturaciones estéticas, por su falta de resistencia a fuer - za de oclusión solo de le puede utilizar en cavidades de - IV clase combinado con respáldo metálico de oro o en cla - se I en caras Vestibulares de dientes anteriores.

La obturación con cemento de silicato, requiere de un pro - cedimiento bien elaborado, para llegar a tener el mayor nú - mero de éxito como son: esterilizar la cavidad, operar en campo seco, colocar una capa de barniz ó de Hidróxido de - calcio en la cavidad antes de ser obturada, espatular la - mezcla con espátula de hueso ó ágata para evitar el cambio de colocación; la utilización de una banda celuloide sirve de matriz para que el cemento sea bien empacado y no se -- desplace.

B A R N I C E S

Son compuestos diluidos en un medio líquido de rápida evaporación, que permite la formación de una película delgada, - que se aplica sobre toda la dentina de la cavidad, su acción principal es impedir la penetración ácida de los materiales de obturación. Son sustancias no consideradas como cementos medicados, pero son de gran valor por la acción - que tienen sobre los tejidos dentales. El empleo más común de esta sustancia, es la de la resina Copal, preferentemente pulverizada, disuelta en diferentes solventes como acetona, Cloroformo, etc.,

Se ha comprobado que todos los barnices a base de copal son ligeramente ácidos, probablemente debido a que es elemento vegetal, ya que se extrae de ciertos tipos de pináceas y -- puede tener ácidos orgánicos.

Técnica del empleo de las bases medicadas y los barnices.

La técnica del empleo de las bases y los barnices varía según la profundidad de la cavidad, ya que ello presupone proximidad pulpar, y con el tipo de material con que se va a restaurar la cavidad.

En cavidades profundas: para amalgama, cemento de silicato o incrustaciones.

Aún no se puede asegurar cual es la acción que los barnices o sus solventes ejercen sobre la pulpa dental; cuando las cavidades son profundas y la pulpa se supone próxima, lo -- más aconsejable es la colocación de una capa de hidróxido de calcio u óxido de cinc y eugenol sobre el piso pulpar, - ya que de estos medicamentos es conocida su acción sobre la pulpa, luego se aplica una película de Barniz de Copal - que se lleva con una torunda de algodón, la película debe ser delgada y si no ha sido suficientemente para cubrir todas las paredes, se puede aplicar una capa más, siempre y - cuando no aumente mucho su espesor, porque puede ser des-- prendida fácilmente durante la manualidad operatoria, como siguiente paso colocamos una base de cemento de fosfato de

cinc.

Con esto tenemos la garantía de:

- 1.- Una base de protección y defensa para la pulpa.
- 2.- Una película de Barniz de Copal para impedir la penetración ácida, pues está debidamente comprobado.

IX.- MATERIALES DE OBTURACION

La práctica y el progreso de la Operatoria Dental han estado y seguramente estarán íntimamente ligados a la disponibilidad de materiales que necesitamos para reconstruir un diente en tratamiento.

En este capítulo analizaré algunos aspectos del funcionamiento de los materiales que usamos con mayor frecuencia en Operatoria Dental, esto nos permite aprovechar al máximo sus posibilidades obteniendo, un mayor beneficio en su aplicación.

A.- AMALGAMA

Se le da el nombre de la amalgama dental a la unión de mercurio con plata, cobre, estaño y cinc. El mercurio tiene la particularidad de ser líquido a temperaturas ambiente y la propiedad de disolver metales y formar con ellos nuevos componentes, donde el mercurio forma el 50% de la mezcla final y el otro 50% de la aleación de estaño, plata, cobre y cinc. Las amalgamas se le da el nombre de acuerdo con el número de metales que tienen en su composición llamándolas Binarias, terciarias, cuaternarias y quinarias.

Las amalgamas dentales pertenecen al grupo de las quinarias; su presentación es en pequeños frascos de limaduras ó envasados en cilindros de plásticos y también en forma de pastillas ó píldoras.

La aleación que aceptamos y que cumple los requisitos necesarios para obtener una buena amalgama es aquella que su fórmula es:

COMPOSICION DE LA ALEACION PARA AMALGAMA

Plata-----	65-70%	Mínimo
Estaño-----	25%	Máximo
Cobre-----	6%	Máximo
Zinc-----	2%	Máximo

El mercurio forma el otro 50% Máximo.

a.- PLATA

Es el principal elemento que aumenta la resistencia y disminuye el escurrimiento, su efecto general es causar expansión pero si entra en exceso puede ser perjudicial contribuyendo también a que la aleación sea resistente a la pigmentación.

b.- ESTAÑO

Se caracteriza por reducir la expansión ó aumentar la contracción de la amalgama, aumenta el tiempo de endurecimiento debido a que tiene mayor afinidad con mercurio que con plata.

c.- COBRE

Facilita la amalgamación de la aleación, el cobre se añade en pequeñas cantidades y tiende a aumentar la expansión de la amalgama dental aumentando la resistencia, dureza y reduce el escurrimiento.

d.- ZINC

Contribuye a facilitar el trabajo y la limpieza durante la trituración, aun en proporciones sumamente pequeñas produce una expansión anormal en presencia de la unidad y es considerado como extraño.

El uso de la amalgama es principalmente en cavidades de I, V clases, II clases con muchas limitaciones por las fracturas que puede sufrir, si el ángulo axiopulpar es muy superficial.

VENTAJAS DE LA AMALGAMA

Por ser la amalgama un material de obturación, de fácil manipulación tiene una resistencia compresiva a fuerzas traccionales, su larga duración cuando ha sido bien manipulada y colocada en la cavidad adecuadamente, por tener un bajo costo y ofrece ventajas en la filtración.

a.- RESISTENCIA

En la actualidad existe variedades de marcas de amalga-

mas dentales y dependiendo de su calidad podremos decir que su resistencia a la compresión es satisfactoria, se ha dicho que la amalgama no posee resistencia de borde y puede ser utilizada en cavidades de clases II (Complejas) sería un fracaso, hemos comprobado con gran satisfacción, que existen amalgamas óptimas para obturar este tipo de cavidades, y su resistencia la compresión y de borde es comparada con las restauraciones.

Fabricadas fuera de la boca siendo esta última una gran ventaja para la obturación de cavidades dentales.

b.- MANIPULACION

La amalgama es fácil de manipular, se prepara fácilmente para luego ser insertada en la cavidad dental, ya comprimida dentro de la cavidad sin mayor problema.

c.- ECONOMICO

Es el aspecto económico, la amalgama por ser material de mayor uso, es de bajo costo.

DESVENTAJAS DE LA AMALGAMA

La amalgama es un material antiéstetico, susceptible a pigmentación y corrosión, alta conductibilidad térmica y eléctrica, no tiene resistencia de borde y tiene mucha expansión. La amalgama la podemos substituir esteticamente por resina en piezas anteriores y por metales colados en posteriores.

a.- CORROSION Y PIGMENTACION

La amalgama dental carece de homogeneidad estructural como para resistir la pigmentación, Es muy común que las amalgamas sufran pigmentación, su presencia será en pacientes con una dieta de alto contenido de azufre o cuya higiene dental deficiente facilita la acumulación de azufre en las placas microbianas.

Si la trituración ha sido escasa, o si algunas de las partículas de la aleación no ha sido tan efectiva como otras, clínicamente la corrosión se manifiesta por la presencia de hendiduras y una descoloración general.

Cuando la amalgama es pulida de manera correcta aumenta la resistencia a la corrosión, cuanto más homogénea sea la capa obtenida por el pulidor menor es la corrosión.

b.- EXPANSION

Es común tener fracasos causados por la expansión excesiva de la amalgama, es producida por dos razones: una es la falta de trituración y condensación de ésta, y la otra es -- por la expansión retardada que es ocasionada por la contaminación de la amalgama con la humedad en el momento de ser -- triturada o condensada, causa que es más frecuente.

La expansión retardada, se debe a la presión interna que --- ejerce el hidrógeno, que proviene de los productos de la corrosión entre el cinc de la amalgama y la humedad incorporada, presentándose en una etapa mayor en los 4 ó 5 días posteriores a la condensación; puede causar un dolor intenso debido a la presión que ejerce contra la cámara pulpar, se manifiesta entre los 10 ó 12 días de haber sido insertada la obturación.

La obturación en estos casos debe ser removida completamente para evitar un trauma mayor en el paciente en tratamiento.

c.- RESISTENCIA

Ya no podemos considerar tan fácilmente la resistencia de la amalgama como una desventaja; como mencionamos anteriormente existen productos de mayor calidad que harán que la resistencia sea una ventaja, siempre y cuando los pasos de la manipulación sea correctos.

PROPIEDADES FISICAS

Las propiedades físicas de más importancia que se le han --- atribuido a la amalgama son : los cambios dimensionales, la resistencia y el escurrimiento.

La composición final a que sometemos la obturación, va a depender de gran parte de la manipulación a que nosotros los Cirujanos Dentistas la sometemos, sin descartar y olvidar que la trituración y la condensación son de por sí procesos deficientes aún cuando la aleación que realicemos sea muy buena, existe la posibilidad de obtener una amalgama defectuosa.

a.- CAMBIOS DIMENSIONALES

Estas variaciones que experimenta la amalgama, va ser consecuencia directa de la manipulación a que sea sometida esta. La amalgama durante su endurecimiento debe expandirse ligeramente; una expansión excesiva puede ocasionar la protusión de la restauración de la cavidad dental; una contracción anormal puede aumentar la filtración alrededor de la obturación. Después de 24 horas de ser insertada la amalgama el cambio dimensional no deberá ser menor que 0 ni mayor de 20 micrones por Cm.

Si en la amalgama se ha realizado una correcta manipulación esta no presentará ningún cambio dimensional después de haber transcurrido a las 12 horas a la condensación.

b.- ESCURRIMIENTO

Cuando la amalgama es sometida a una carga estática, muy debajo de su límite normal proporcional; presenta un escurrimiento a fluencia plástica. En el porcentaje de la disminución que presenta la amalgama durante un tiempo de 21 horas siguiente a la condensación, es lo que denominamos escurrimiento, el cual no deberá exceder en 4% de la obturación satisfactoria.

El tiempo de trituración es uno de los aspectos que afecta muy poco sobre el escurrimiento, pero un aumento en la presión al momento de condensar la amalgama produce una disminución del escurrimiento.

c.- ESTABILIDAD DIMENSIONAL

Las amalgamas presentan dos contracciones: a.- Dura -

30 seg. y se presenta inmediatamente después de haber sido colocada. b.- Se presenta a las 24 horas. La primera expansión se presenta a partir de las 8 horas, y la segunda expansión a partir de las 24 horas de obturación. Para medir la expansión de la amalgama, se utiliza un aparato llamado Interferómetro Dental.

Las cantidades de mercurio deben ser cuidadosamente medidas según el fabricante lo indique porque el exceso de mercurio va a tener como consecuencia mayor expansión y además va a dar una amalgama, las contracciones de la amalgama son debido a una mala condensación o trituración ó entre más prolongado sea el tiempo de trituración menos será la expansión y mayor la contracción, por lo que se deduce que es necesario medir la exactitud el tiempo de trituración.

d.- RESISTENCIA

La resistencia de la amalgama es de presiones altas - que oscila entre los 3.000 Kg/cm^2 .

La trituración de la amalgama no altera en gran parte a la resistencia de la amalgama, no así el mercurio como ya dijimos que un exceso de éste puede producir una marcada reducción de la resistencia. Otro factor que influye en la resistencia es la condensación, entre más altas sean las presiones de condensación será la resistencia mayor será - la resistencia de condensación.

e.- CONTAMINACION

Los efectos de la contaminación son tantas contracciones como las expansiones, se presenta como ya dijimos después de las 24 horas a su manipulación, pero existe una expansión retardada que se presenta a los 3 o 5 días después de su manipulación que puede contaminar durante meses y -- que puede alcanzar valores superiores a los 400 micrones y es debido a la contaminación de la amalgama.

Se cree que produce una gran expansión en si al mezclarse con el agua y produce una liberación de hidrógeno y como -

consecuencia la expansión exajerada. Se ha comprobado que algunos no tienen cinc no sufren ninguna alteración dimensional al contacto con el agua como sucede con la amalgama de cinc pero se especifica que la contaminación se puede transmitir durante la trituración o condensación por manipulación.

MANIPULACION

El éxito de una obturación con amalgama nos corresponde sin lugar a duda de la correcta manipulación que se le va a dar a ésta y tomando en cuenta las indicaciones especificadas por el fabricante, se desarrollarán propiedades óptimas en el material.

ELECCION Y PROPORCION DE LA ALEACION Y EL MERCURIO

Uno de los requisitos principales en la elección del mercurio dental es que sea puro, uno de los elementos contaminantes en el mercurio es el arsénico, que puede originar lesiones a nivel pulpar y afectar las propiedades físicas de la amalgama.

El principal criterio en la elección de la aleación es asegurarse de que cumpla los requisitos de pureza.

La elección del tamaño de la partícula y la consistencia ó lisura de la mezcla es una cuestión de preferencias personales. En la actualidad las aleaciones de partículas grandes se han dejado de usar, se tallan mal y su endurecimiento es lento.

Por lo que han sido sustituidas por aleaciones de corte fino ó microcorte ya que estas brindan un fraguado más rápido y se talla mejor, tienen menor plasticidad en una determinada relación mercurio aleación.

APLICACION DE LA MATRIZ

Es la restauración de un diente en el que preparó una cavidad compuesta, se requiere el empleo de un instrumento especial denominado matrices, estas son láminas de metal - que se adaptan al diente reproduciendo perifericamente la ó las paredes ausentes y transformando practicamente la ca vidad en simple, esto hace que la técnica de obturación -- sea fácil. Las matrices tienen por finalidad o importancia:

- 1.1.- Facilitar la técnica de restauración, cualquiera sea el material que se destine al caso.
- 1.2.- Contribuir a la reconstrucción morfológica de la corona dentaria.
- 1.3.- Faciliar el restablecimiento de la relación de contacto.
- 1.4.- Transformar una obturación en una restauración, devolviendo el diente a su función biológica.

Su aplicación debe ser en cavidades de clases I compuestas y clases II.

TALLADO Y PULIDO

Este procedimiento se inicia en cuanto la aleación -- condensada está es suficientemente endurecida para resistir el instrumento de tallado, el tallado deberá reemplazar la anatomía funcional, pero dejar un ligero exceso de metal que puede consumirse en el proceso de pulido, esto es más importante en las áreas marginales.

En el pulido es importante evitar el calor, el uso de polvos y discos secos, introducen el peligro de sobrecalentamiento, el agente de elección deberá ser un polvo húmedo - en pasta.

INCRUSTACIONES

Las incrustaciones son materiales de restauración -- construido fuera de la cavidad bucal y cementado posteriormente en las cavidades en los órganos dentales para que de

sempañan las funciones de obturación, las incrustaciones - pueden ser de oro y de otros materiales metálicos o de por celana cocida.

Las incrustaciones normales son de la clase I, II ó V, la de clases V se aconseja cuando la preparación es demasiado grande.

Entre las ventajas de las incrustaciones tenemos:

- 1.- No es atacada por los líquidos bucales
- 2.- Resistencia a la compresión y a la presión
- 3.- No cambia de volúmen después de la colocación
- 4.- Permite restaurar perfectamente la forma anatómica
- 5.- Se pule perfectamente

Las desventajas son:

- 1.- Poca adaptabilidad a las paredes
- 2.- Es antiestético
- 3.- Alta conductividad térmica y eléctrica
- 4.- Dificultad de manipulación.

El uso de las incrustaciones se está indicado en restauración de gran superficie, en cavidades subgingivales y en clases II y IV.

RESINAS

El uso de las resinas sintéticas en Odontología restauradas ha aumentado considerablemente en los últimos años, -- puesto que han ido substituyendo en gran parte o medida a los cementos de silicatos para restauraciones en dientes anteriores.

Diferentes resinas están siendo empleadas como cemento, selladoras y surcos.

Las resinas compuestas por su manipulación son más accesibles de usar, siempre y cuando sean bien manipuladas, dan una estabilidad ideal.

VENTAJAS DE LAS RESINAS

- a.- Son fáciles de manipular
- b.- El tiempo que se emplea para la preparación de la cavidad y la obturación, es mínima.
- c.- Supera a los cementos de silicatos
- d.- No daña a la pulpa dental
- e.- Su semejanza con el tejido dental son más naturales, - por lo cual es la razón importante, la estética

DESVENTAJAS DE LAS RESINAS

La desventaja principal va a depender del Odontólogo - va a depender al no conocer bien la técnica que se va a utilizar, por lo cual llega al fracaso en la restauración.

INDICACIONES

- a.- Las resinas se usan en cavidades de dientes anteriores y es en clases III y IV, también para dientes posteriores concavidades de clase V.
- b.- En pacientes que respiren por la boca que tengan el labio superior corto, las restauraciones están indicadas, porque no se desintegran por la falta de humedad.

CONTRAINDICACIONES

- a.- Las resinas es un material que es muy sensible a la acción durante la humedad, por tal motivo se debe tener cuidados en órganos dentales que no puedan mantenerse aislado de la saliva o de otra manera la obturación será un fracaso.

El método principal es poner una base de Hidróxido de Calcio, únicamente en el piso de la cavidad. Sin barnizcabitros porque impediría la polimerización correcta de la resina.

PULIDO

El pulido con la obturación de resinas se descuida con mucha frecuencia, debido a que sin hacerlo la resina da un aspecto estético, pero es necesario para darle permeabilidad a la superficie lograr al máximo de transparencia y mantenerla sin que se altere el color de la misma restauración.

C O N C L U S I O N E S

La Historia de la Odontología presenta datos importantes que muchas veces creemos que no son de utilidad para nuestro --- ejercicio profesional, pero no es así, viendo el desarrollo---seguido, no sólo, por la Operatoria Dental, sino por la Odon-tología en general nos damos cuenta que podemos evolucionar en muchos aspectos lográndose así, su máximo desarrollo mu-chos de los conocimientos básicos son por sí mismo los ci---mientos para muchos otros descubrimientos y técnicas nuevas que ayudan y profundizan nuestra labor de Cirujano Dentista.

La Odontología como otras ciencias, es una complejidad que - nos incita a desafiarla, uno más aptos en ciertas ramas que-otros, pero siempre con el deseo de llegar a lograr el éxito no es tan fácil como escribirlo, para ello se tendrá que ana-lizar constantemente tratamientos anteriores para de esta ma-nera corregir errores y manejar en los tratamientos posterio-res.

Cuando mencionamos la Operatoria Dental, se cree equivocada-mente en la realización de cavidades en los órganos dentales y la obturación de éstos, así de una manera fáci!

Para un verdadero Cirujano Dentista con espíritu profesional no es solamente ese, es el ejercicio inteligente, la destre-za manual, su delicadeza y finura en la manipulaciones, su -condición humana ante el paciente, debe de ser un profundo -observar de las manifestaciones que se presentan para hacer un buen diagnóstico y en consecuencia realizar un tratamien-to adecuado, ser un técnico diestro y eficiente, tener educa-ción refinada con instintos y atributos morales sumamente de-sarrollados.

La Operatoria Dental en cada uno de los capítulos anteriores nos dan a conocer partes esenciales para lograr el verdadero éxito en el tratamiento operatorio.

En resumen la Operatoria Dental es de gran importancia ya que es la materia que nos da las bases para trabajar sobre el paciente , mejorando su estado local y general.

No debemos olvidar el camino a seguir, tratar siempre ser mejores Cirujanos Dentistas, Mejores Profesionales, para así alcanzar el verdadero éxito.

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

PARULA NICOLAS.

Técnicas de Operatoria Dental.
Editorial Mundi, Quinta Edición.

RITACCO ARALDO ANGEL.

Operatoria Dental Técnicas Modernas.
Editorial Mundi, Cuarta Edición.

TRATADO DE HISTOLOGIA

ARTHUR HAM
Quinta Edición.

MANUEL ILUSTRADO DE ANESTESIA LOCAL.

AB. ASTRA MEXICO-SUECIA.

L. GROSSMAN.

Odontología de Operatoria Dental.

APUNTES DE OPERATORIA DENTAL.

C.D. JORGE PALMA.