



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ASPECTOS GENERALES DE LA OPERATORIA
DENTAL Y SUS DIFERENTES UTILIDADES.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N :

ELSA ILLAN VILLALOBOS

JOSE ILDEFONSO SALINAS CORTES

ESPERANZA PERALTA OROZCO



MEXICO, D. F.

1985.

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to one of the authors or a faculty member, is written over the bottom right corner of the page.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

CAPITULO I;

Definición y Bases de la Operación Dental.

CAPITULO II;

Histología de la Estructura Dentaria.

CAPITULO III;

Diagnósticos.

CAPITULO IV;

Carías.

CAPITULO V;

Técnicas Radiográficas.

CAPITULO VI;

Clasificación del Instrumental.

CAPITULO VII;

Clasificación de las Cavidades.

CAPITULO VIII;

Preparación de las Cavidades.

CAPITULO IX;

Clasificación de los materiales de obturación.

CAPITULO X;

Restauraciones más usadas en operación dental.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

La operatoria dental se considera la base de nuestra práctica diaria, puesto que con su debida aplicación en el momento preciso se convierte en una medida preventiva para no llegar a procesos más complicados e irreversibles, como son: Pulpectomias, Pulpatomía y lo irreparable como es la extracción.

La operatoria dental es una serie de combinaciones de conocimientos amplios que debe tener el cirujano-dentista ya que de éstos depende el éxito o el fracaso de cualquier tratamiento.

Debemos de tener en cuenta las necesidades anatómicas y fisiológicas que requiere cualquier órgano dentario para su buen funcionamiento.

CAPITULO I.

DEFINICION Y BASES DE LA OPERATORIA DENTAL.

CAPÍTULO I.

Definición y Bases de la Operación Dental.

Es la rama de la Odontología que trata de conservar en buen estado los dientes y sus tejidos de sostén empleando restauraciones tanto en dientes temporales como permanentes. Develándole la salud, estética, funcionalidad. Otorgar dos atributos los preventivos, y los curativos o restaurativos: lo ideal sería prevenir las enfermedades de los dientes y sus tejidos y no tener que curarlos, lo cual se lo logra con una buena educación dental adquirida.

Su éxito reside en parte, en la habilidad del odontólogo mantener un medio bucal favorable para la restauración. Dando que la Odontología preventiva debe ir de la mano con la operación dental.

Antes de realizar un tratamiento es necesario un estudio completo incluyendo radiografías para el diagnóstico de la caries con el fin de establecer una ficha de diagnóstico completa en la cual se instalen extractos tanto de fillares como núcleos, cuidados bucales en su casa y la coo-

alón que presenta al paciente al llegar al consultorio.

La preservación de la dentición son importantes las siguientes bases.

a).- Conservación de un medio sano oral.

b).- Prevención y alivio del dolor.

c).- Conservación y preservación de la estética.

a).- Conservación de un medio sano oral;

Es necesario, que para que exista un medio bucal sano, se deberá de tener un especial cuidado cuando el paciente presenta su dentición temporal, pues desde que se es un niño, se deberá inculcar al paciente -- que tenga un aseo diario y bien realizado de la boca, después de la profilaxis bucal y técnicas de cepillado correctas ya que lo que buscamos es mantener los tejidos sanos y firmes.

b).- Prevención y Alivio del dolor.

Desde el punto de vista del dentista uno de los problemas más difíciles que afronta, es la necesidad de efectuar un tratamiento de emergencia en el paciente que se presenta con dolor, ya que esto origina un problema mayor por las molestias del dolor y por la inquietud del paciente.

La clave del éxito está en la prevención del dolor -- ya que el tratamiento se puede realizar en el pacien-

ta más dispuesto, también el éxito depende de un diagnóstico preciso e tiempo, quedando la operatoria dental menos importante y la realización podrá ser más sencilla.

c).- *Conservación y mejoramiento de la estética.*

Es importante la conservación de nuestras piezas dentales, no tan sólo por la estética, sino que de éstas depende que en nuestras bocas exista un verdadero balance occlusal, para que éstas puedan cumplir sus funciones debidas.

CAPITULO I I.

HISTOLOGIA DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.

CAPITULO II.

HISTOLOGIA DE LA ESTRUCTURA DENTARIA.

La finalidad de los conocimientos de la histología dental es básica, ya que en estas estructuras internas y externas es donde se realizan los diversos cortes, de no conocerlos ponemos en peligro su funcionalidad e integridad, llegando así a ocasionar un daño mayor.

Al nos vamos en la necesidad de estudiar y analizar cada uno de los tejidos dentarios, los cuales se dividen en dos partes que son: Corona y Raíz.

Que a su vez se subdividen en:

CORONA:

a).- Corona cervical; es la parte del diente que observamos en la cavidad oral.

b).- Corona vestibular; es la parte del diente que está cubierta por esmalte.

RAIZ.

Es la parte del diente que se encuentra implantada en el tejido de sostén y está recubierta por cemento.

Para su estudio estas estructuras se clasifican en dos grupos:

a).- Tejidos duros que son: esmalte, dentina y cemento radicular.

b).- Tejidos blandos que son: paquete vasculo-nervioso y tejido paradental.

TEJIDOS DUROS.

Esmalte.- Es el tejido más duro, calcificado y superficial del diente, es el que se cubre a la corona en su totalidad, hasta el cuello donde se une con el cemento radicular, en su porción interna está en relación con la dentina, y en su porción externa con la mucosa gingival, la cual está insertada en el esmalte y cemento.

COMPOSICION QUIMICA .

Fosfato de calcio	90%
Carbonato de calcio	4.30%
Fosfato de magnesio	1.40%
Otras sales.	.90%

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

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

Su espesor es variable, su máximo grosor es a medida que se llega al borde incisal o a la cara oclusal.

Elementos estructurales que forman el esmalte:

1.- Cutícula de nashayth.

2.- Prismas.

3.- Sustancias interprismáticas.

4.- Estrias de resinas.

5.- Lamelas.

6.- Porachos.

7.- Masas.

8.- Agujas.

1.- CUTÍCULA DE MSMYTH.

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

2.- PRISMAS.

Los encontramos en dos formas, rectos y ondulados, la mayoría son hexagonales y otros pentagonales, que forman un espacio especial llamado esmalte retoso, él ofrece una resistencia a las fuerzas de la masticación, así como a la penetración de la caries.

Dirección de los prismas:

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

3.- SUSTANCIAS INTERPRISMATICAS.

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

4.- ESTRIAS DE RETZIUS.

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

5.- LAMELAS.

Son estructuras hipocalcificadas que favorecen la formación del proceso carioso.

6.- PERACHOS.

Se observan como un manojo de plumas que salen a nivel de la unión amelodentinaria formada por prismas y sustancias interprismáticas poco calcificadas.

7.- HUSOS Y AGUJAS.

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

Por las investigaciones que se han hecho se ha demostrado que el esmalte es un tejido permeable y no estanco, ya que permite el paso de diferentes sustancias del exterior al interior y viceversa.

DENTIN.

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

Composición química

Salas calcáreas 75%

Sustancia orgánica 25%

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

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

- 1.- Matriz de la dentina.
- 2.- Tubulos dentinarios.
- 3.- Fibras de Thomas.
- 4.- Líneas de Von Ebner y Owen.
- 5.- Espacios interglobulares de Cooper.
- 6.- Zona granulosa de Jones.
- 7.- Líneas de Sharpey.

1.- MATRIZ DE LA DENTINA.

Sustancia fundamental calcificada que forma la materia principal de la dentina.

2.- TUBULOS DENTINARIOS.

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

3.- FIBRAS DE TROMES.

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

4.- LINEAS DE VON EBNER Y OREN.

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

5.- ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERNIC.

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

6.- ZONA GRANULOSA DE THOMAS.

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

7.- LINEAS DE SIEGGER.

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

CIMENTO.

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

Composición química:

Salas minerales 70%

Sustancias orgánicas 30%

En el se insertan los ligamentos que unen a la raíz con el alveolo, presenta dos funciones:

Proteger a la pulpa en su porción radicular y servirle de inserción a las fibras parodontales, la formación de cemento so- lleva a cabo por la presión, ya que la punta de la raíz se ve achatando y redondeando por el efecto de las fuerzas de masticación.

TEJIDOS BLANDOS:

PAQUETE VASCULONERVIOSO (PULPA)

Se considera una variedad especial de tejido conjuntivo - laxo, altamente vascularizado, de origen mesenquimatoso y que está en íntima relación con la dentina.

Se divide anatómicamente en dos partes:

- a).- Porción coronal.
- b).- Conductos radiculares.

LAS FUNCIONES PRINCIPALES SON:

Vitalidad.- Está dada por las células de Korff y odontoblastos.

Sensorial.- Por las fibras de Thomas.

Defensa.- Por los histiocitos.

Se encuentra formado estructuralmente por:

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

CAPITULO III.

DIAGNOSTICO.

CAPITULO III.

DIAGNOSTICO.

CAPITULO III.

DIAGNOSTICO.

Antes de empezar cualquier tratamiento es de suma importancia realizar una historia clínica completa para establecer un diagnóstico eficaz; También nos referimos de un examen minucioso del paciente, el cual incluye una inspección de las dentas y estructuras anexas.

HISTORIA CLINICA:

Se divide en dos partes:

A).- Interrogatorio (directo o indirecto)

B).- Exploración clínica.

A).- El interrogatorio se inicia con la ficha de identificación la cual incluye:

Nombre, edad, sexo, estado civil, ocupación, dirección telefónica, lugar de nacimiento.

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES: *Como son:*

Diabetes, hemofilia, oncológicos, neoplasias, enfermedades transmisibles e infecto contagiosas.

ANTECEDENTES PERSONALES: (NO PATOLOGICOS)

Religión, medio habitacional, hábitos (tabaquismo, alcoholismo) costumbres.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS:

Incluye todas las enfermedades padecidas desde su infancia hasta su padecimiento actual.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

- a).- Cardiovasculares: Preguntar si siente opresión, palpitaciones, dolor, cefaleas, fosfenos, sensación de angustia.*
- b).- Respiratorio: Respira por fosas nasales o por la boca, dolor torácico, disnea.*
- c).- Digestivo: Si hay polifagia, anorexia, vómito, dolor retroesternal o abdominal.*
- d).- Sistema Nervioso: Stres, estados depresivos, éles, cefaleas, dolor de tipo facial.*
- e).- Músculo-Esquelético: Estado de los músculos principalmente los de la cara.*
- f).- Genito-urinario; en la mujer menarca, número de embarazos, menopausia, abortos (número de ellos) en el hombre olor, color e intensidad de la orina, además si hay moco, sangre o arenilla, las cuales corresponden a calculos, si el color de la orina es opalescente existe patología ya que debe ser de color amber.*

Exploración bucal.- La iniciamos por el examen de tejidos blandos, duros, siguiendo con la pulpa cuando está expuesta y por último el diagnóstico con métodos auxiliares, que son los rayos X, y la prueba de vitalidad pulpar.

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

El examen de los tejidos blandos, nos refiere si hay o no herpes, erupciones, paladar normal o anormal y en la general como son papilas interproximales, fístulas, bolsas paradentales, condición de la saliva y elitoso.

En el examen de tejidos duros se empezará por el cuadrante superior derecho iniciando del segundo o tercer molar se pasara al cuadrante izquierdo superior hasta el segundo o tercer molar, se continuará al cuadrante inferior izquierdo y se terminará la inspección con el segundo o tercer molar.

Al inspeccionar los tejidos duros, debemos hacerlo en un medio seco ya que podemos confundir las caries con manchas de sarro, las radiografías nos auxilian para definir el estado general de los dientes, así como la localización de caries interproximales.

CAPITULO IV.

CARIES.

CARIES.-

Es un proceso químico-biológico irreversible y progresivo; químico por la presencia de ácidos y biológico por la intervención de bacterias.

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

- a).- Caries de primer grado; cuando sólo es afectado el esmalte.
- b).- Caries de segundo grado: los tejidos afectados son esmalte y dentina.
- c).- Caries de tercer grado; son dañados el esmalte dentina y pulpa conservando esta última su vitalidad.
- d).- Caries de cuarto grado; están afectados el esmalte, dentina y pulpa encontrándose esta última necrosada.

ETIOLOGÍA.- multifactorial. Existen diferentes factores que son de origen intrínseco y extrínseco que probablemente producen la enfermedad cariosa:

- 1.- Herencia: la caries no es de origen hereditario pero sí la predisposición del órgano a ser atacado por los organismos cariogénicos.
- 2.- Enfermedades generales: entre las enfermedades que se cree pueden tener una relación etiológica con la caries

están:

a).- *Mongolismo.*

b).- *Diabetes Mellitus.*

c).- *Stres Psicológico.*

d).- *Trastornos endocrinos.*

3.- *Alimentación; puede influir en el proceso carioso modificando el medio ambiente bucal directo (como en el estar carente de alimentos) o indirectamente (cuando las secreciones salivales son modificadas por factores nutricionales.)*

4.- *Suelos: Basándose en la distribución geográfica hay algunos datos en el sentido de que la caries dental podría estar relacionada con algunas propiedades del suelo que influyen en el contenido mineral de los alimentos producidos localmente y del agua de beber.*

5.- *Bacterias: El lacto basillus acidophilus ha recibido especial atención porque ha aparecido en la dentina cariada en gran número.*

6.- *Placa: las placas son fundamentalmente depósitos de materia desnaturalizada procedente de la saliva, estas aparecen en superficies dentales cariadas y no cariadas.*

7.- *Estructura Dental: Se ha demostrado que la hipoplasia está estrechamente relacionada con una frecuencia de caries elevada así como también la forma anatómica de cada diente.*

Por lo que respecta a todo ésto, existen diversas teorías de iniciación del proceso carioso, las cuales se mencionan a continuación.

a).- *Teoría Acidopélica:* Es la más aceptada como factor causal que desencadena el proceso carioso, y se basa en que los ácidos que provienen del metabolismo de los organismos acidopélicos destruyen fácilmente el esmalte por lo cual son considerados como la principal causa de la iniciación de la caries.

b).- *Teoría Protocelística:* Establece que la caries empieza en la matriz orgánica del esmalte. El proceso es igual que la teoría acidopélica, con la diferencia que los microorganismos presentes son protocelísticos, causados por los agentes de gelación que se originan en la matriz.

c).- *Teoría de la Gelación:* Se atribuye al inicio de la caries, porque se ha perdido cierta cantidad de apatita por una disolución, siendo causada por los agentes de gelación que se originan en la matriz.

d).- *Teoría Endopélica:* La caries es el resultado de ciertos cambios bioquímicos teniendo su origen en la pulpa y su repercusión en el esmalte y dentina.

Prevención de caries: Podemos reducir la presencia o inicio de la caries por medio de los siguientes métodos:

- 1.- *Utilizando factores que eliminen el estapa bacteriano.*
- 2.- *Alterando el medio de desarrollo de las bacterias.*
- 3.- *Cambiando la estructura del esmalte, haciendolo más resistente.*

De acuerdo a la penetración del proceso carioso, vemos a
a tener tres zonas a nivel de esmalte:

1.^a Zona. Vemos a tener gran cantidad de empapamientos
to de restos alimenticios y los iones de calcio de
esta zona han sido destruidos o capturados por el
dolo de las microorganismos y a partir de hidroxig
apatita se convierte en hidroxicloruro.

2.^a Zona. Está formada o integrada por iones de fosfato
bicálcico y microorganismos.

3.^a Zona. Va a estar integrada por infiltración de micro
organismos con fosfato tricálcico;

A nivel de la dentina, la caries sigue su dirección a -
partir de los tubulos dentinarios y en forma invertida -
el esmalte.

Se tienen las siguientes zonas de caries:

1.- Cuando la caries a llegado a dentina ésta, está in
tegrada por microorganismos y restos alimenticios.

2.- Está integrada por dentina reblandecida y algunos -
microorganismos .

3.- Está integrada por la infiltración y descalcificación
de la dentina.

4.- Está más próxima al tejido pulpar y está formada por
la capa de odontoblastos que es lo que se llama dentí
na secundaria como reemplazo de tejido pulpar al que
que caries.

Al llegar la caries a la pulpa, se dice que hay caries de cuarto grado (4º) y causa complicaciones que van desde sencillas hasta complicadas.

1.- *Hiperemia pulpar.* Consiste en un mayor aflujo sanguíneo a nivel de la cámara pulpar por la dilatación de los vasos.

2.- *Pulpitis.* Inflamación de la pulpa.

3.- En caso de que el proceso carioso siga avanzando y destruya el paquete vasculonervioso va a llegar al tejido de sostén originando la necrotritis.

4.- En caso de que la caries haya llegado al alveolo dentario va a causar daños a la membrana periodontal produciendo celulitis.

5.- Si ya ha rebasado la membrana periodontal ataca los tejidos blandos que sostienen al diente llamado mucositis.

6.- En caso de que ya haya invadido todos los músculos se presenta la complicación que es periostitis, es la complicación del hueso alveolar en su zona superficial.

7.- En caso de que ya haya complicado la superficie del hueso viene la osteomielitis que penetra al hueso y llega a la médula.

8.- Estos estudios se han dividido de acuerdo a lo siguiente:

a).- *Hiperemia activa.* Cuando la inflamación de los vasos es a nivel arterial ó hiperemia fisiológica o regresiva — porque es reversible.

b).- *Hiperemia Pasiva:* Es a nivel venoso y se conoce también como patológica porque es irreversible.

c).- *Pulpitis aguda:* se caracteriza por intenso dolor espontáneo.

d).- *Pulpitis Crónica.* Se caracteriza por ser a largo plazo el dolor.

MONODONTITIS.

Se caracteriza por la sensación subjetiva de alargamiento — del diente y dolor durante los movimientos de la masticación

CELULITIS.

Se caracteriza por la inflamación de los vasos peri-radiculares y fibras paradentales.

INOCITIS.

Es cuando se introduce en el piso de la boca y está formado por las capas esponósicas cervicales también llamado tris — mas cuando presenta complicación de los músculos masticatorios habiendo dificultad para abrir y cerrar la boca.

OSTEOMELITIS.

Es la destrucción del hueso por la infiltración de microorganismos a través del periosteo y de los conductos de Havers.

CARIES DE 1^{er} GRADO (ESMALTE)

HISTOPATOLOGIA: Descalcificación y desmineralización de los prismas del esmalte.

SINTOMATOLOGIA: Asintomático.

DIAGNOSTICO: Presencia de solución de continuidad.

PRONOSTICO: Favorable.

TRATAMIENTO: Rehabilitar el órgano dentario. Obturación.

CARIES DE 2^o GRADO (ESMALTE Y DENTINA).

HISTOPATOLOGIA: Mayor sensibilidad por la anastomosis de las fibras de Thomas en unión amelodentínaria.

SINTOMATOLOGIA: Dolor provocado por cambios térmicos, eléctricos, dulce o ácido.

DIAGNOSTICO: Ripariania.

PRONOSTICO: Favorable.

TRATAMIENTO: Rehabilitar el órgano dentario. Obturación.

PROCEDIMIENTO: Remoción de caries, preparación de la cavidad Oxido de Zinc y eneral, Cemento de fosfato y obturación

CARIES DE 3^{er} GRADO (ESMALTE, DENTINA Y PULPA)

HISTOPATOLOGIA:

a).- Células de defensa (Linfocitos, histiocitos y macrófagos)

b).- Falla en el mecanismo de defensa.

SINTOMATOLOGIA: Dolor espontáneo, nocturno pulsátil, dolor a la percusión, inflamación.

DIAGNOSTICO: Pulpitis.

PRONOSTICO: Favorable.

TRATAMIENTO:

a).- Recubrimiento pulpar.

b).- Palpación vital (una cita)

PROCEDIMIENTO:

a).- Anestesia, aislado, remoción de caries, preparación de la cavidad, hidróxido de calcio, óxido de zinc y eugenol, cemento de fosfato y observación.

b).- Rayos X, anestesia, aislado, remoción de caries, preparación de cavidad, ratina coronal, acceso al conducto nervioso del paquete vascular nervioso, conductometría, obturación del conducto con óxido de zinc y eugenol, cemento de fosfato y restauración.

CARIES DE 4º GRADO (ESMALTE, DENTINA Y PULPA)

HISTOPATOLOGIA: Muerte de los elementos de la pulpa.

SINTOMATOLOGIA: Asintomática.

DIAGNOSTICO:

a).- Degeneración pulparal abian, hialina y coloidal

b).- Necrosis.

PRONOSTICO: RESERVADO.

TRATAMIENTO:

a).- Palpectomia.

b).- Apisectomia. Piegas univulvulares.

CARIES DE 4º GRADO EN ESTADO AVANZADO.

(ABARCA HASTA TEJIDOS DE SOPORTE).

HISTOPATOLOGIA: Infiltración de leucocitos al tejido de soporte.

SINTOMATOLOGIA: Aumento de volumen, movilidad (afectación a los tejidos de soporte, puede o no haber fístula) asociación de —
diente grande.

DIAGNOSTICO:

a).- Absceso periapical agudo.

b).- Absceso periapical crónico.

PROGNOSTICO: No favorable.

TRATAMIENTO:

a).- Selen.

b).- Evulsión.

CAPITULO V.

TECNICAS

MODIFICAS.

TECNICAS RADIOGRAFICAS.

Las radiografías son esenciales para un exacto diagnóstico ya sea de la pulpa, destrucción de las piezas dentarias, gracias a ellas muchas veces nos damos cuenta de patologías ocultas pudiendo prevenirlas a tiempo.

El principio fundamental para una radiografía correcta está aplicado en la intensidad de la energía radiante y correcta angulación.

Para que las angulaciones sean correctas son necesarios dos planos llamados de orientación, que son: el plano sagital y plano oclusal. Para tener correctamente esta orientación el paciente deberá estar sentado con la espalda vertical y el plano oclusal horizontal.

Los pacientes en donde es más recomendado el estudio radiográfico es en los pacientes de edad infantil, ya que en ellos es más importante por su cambio de dentición.

El estudio radiográfico nos sirve para ver, forma, tamaño, posición y número de objetos presentes en el área.

Los factores radiográficos además de la alineación del haz de rayos X entre el paciente y la película, deberán controlarse cinco factores más para lograr una buena exposición.

- 1.- TIEMPO DE EXPOSICION:
- 2.- VELOCIDAD DE LA PELICULA.
- 3.- KILOVOLTAJE MAXIMO.
- 4.- AMPERIAJE.
- 5.- DISTANCIA DEL TUBO A LA PELICULA.

Técnicas para la radiografía intrabucal.

- 1.- **TECNICA PERIAPICAL:** Consiste en un examen radiográfico de la corona, raíz y tejido óseo, el haz de radiación se dirige perpendicular a la película y a las piezas en el plano vertical.
- 2.- **TECNICA PROXIMAL & DE ALETA MORDIBLE:** Se emplea para el examen de las caras en contacto & surcos alveolares entre las piezas contiguas y su corona.
- 3.- **TECNICA OCLUSAL:** Consiste en un examen radiográfico de estructuras anatómicas, la película se coloca sobre las caras oclusales ya sea superiores e inferiores en posición de oclusión.

ANGULACIONES:

SUPERIORES.

$$\underline{3 \ 2 \ 1} \quad \underline{1 \ 2 \ 3} = 45^\circ$$

$$\underline{8 \ 7 \ 6 \ 5 \ 4} \quad \underline{4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8} = 25^\circ$$

INFERIORES.

$$\underline{3 \ 2 \ 1} \quad \underline{1 \ 2 \ 3} = 25^\circ$$

$$\underline{5 \ 4} \quad \underline{4 \ 5} = 15^\circ$$

$$\underline{8 \ 7 \ 6} \quad \underline{6 \ 7 \ 8} = 0^\circ$$

NOTA:

*Estas angulaciones pueden modificarse más o menos -
teniendo en cuenta la inclinación labial de los dientes.*

CAPITULO W.

CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL.

CLASIFICACION DEL INSTRUMENTAL.

El uso del instrumental adecuado dentro de la práctica diaria es el elemento principal en la operatoria dental.

El instrumental se clasifica en:

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

INSTRUMENTOS CORTANTES.

En esta clasificación, tenemos subdivisiones de instrumental de acuerdo a su función.

Instrumentos cortantes relativos; en el cual tenemos encuentro a la gran variedad de fresas, piedras montadas, sin montar, diferentes tipos de discos y bujidosos.

Instrumentos cortantes normales; como son los escaladores, lijones, bisturí, círculos, acederos, raspadores de cualquier, estuches de obtendales.

INSTRUMENTOS CONDENSANTES.

En esta clasificación incluimos todos los instrumentos que nos faciliten el empuje de los materiales de curación y obtención como son: amalgamas, resinas, cementsos, gutapercha los instrumentos condensantes son: obturador, cuadruplex, -

resacaol, mortenson, portacaalgamas, aplicador de dycal.

INSTRUMENTOS AUXILIARES.

Es el grupo más extenso, y son las siguientes, espajos-
pinzas de curación, exploradores, grapas, portagrapas,
godeltas, contrángulo, jeringa, taza de hula, bota fra-
sas, matriz, portamatriz, espátulas de concreto y pas-
perillas para aire y aparatos sostenedores de rollos de -
algodón,

Seleccionando el material adecuado y correcto obten-
dremos mayor éxito en el tratamiento requerido lo que
nos obliga a conocer y manejar cada uno de los instry-
mentos antes mencionados en su debida forma así como
su nombre.

Los instrumentos de mayor uso en operatoria dental —
son; espajos, pinzas exploradoras, excavadores.

Las características principales de los exploradores —
son sus puntas que son pequeñas curvas que entran sin
dificultad a cualquier sitio de la cavidad lo cual —
nos ayuda a detectar caries que no son visibles,

Los excavadores (cucharillas) están indicados para eliminar perfectamente la dentina reblandecida del piso y paredes de la cavidad sin ocasionar comunicación pulpar.

A continuación presentaremos un cuadro que indica claramente la clasificación de instrumental más usado en Operatoria Dental:

1.- Instrumental activo.

a).- Rotatorios.

b).- Cortantes de mano.

2.- Instrumental Complementario.

a).- Para exámenes.

b).- " Separar.

c).- " Iluminar.

d).- " Aplicar.

e).- " Terminación

f).- " usos varios.

3.- Instrumental para obturaciones.

1.- Instrumental activo.

a).- Rotatorio.- Para el corte dentario se utilizan instrumentos de forma, tamaño, y composición variables que constituyen el instrumental rotatorio, el cual es accionado por cualquiera de los sistemas de impulsión.

CLASIFICACION.

El instrumental rotatorio puede clasificarse en tres grandes categorías:

a).- Fresas.

b).- Piedras y puntas abrasivas.

c).- Discos y gomas abrasivas.

a).- *Fresas.* - Constan, de un tallo, una parte activa o cortante y por lo general, un estrechamiento entre el tallo y la parte activa que se denomina cuello. La longitud total de las fresas corresponde a dos patrones clásicos:

1.- *Fresas largas para piezas de mano.*

2.- *Fresas cortas para ángulo.*

Según la forma de su parte activa las fresas se clasifican en:

1.- *Redonda o esférica.*

2.- *De flauta cilíndrica.*

3.- *De flauta troncoconica.*

4.- *De cono invertido.*

5.- *De rueda.*

6.- *Tubo.*

7.- *Formas especiales.*

b).- *Piedras y puntas abrasivas.* - Estas a su vez se dividen en:

1.- *Piedras montadas,* constan de un eje metálico, recubierto con abrasivo moldeado en diferentes formas, según el trabajo al que estén destinados. El eje metálico puede ser largo, corto y con nervuras en el tallo para contrángulo y por último de tallo fino para apurar por fricción, destinado al corte en alta velocidad.

El abrasivo que recubre el eje metálico puede ser:

Diamante.

Carburo o similares.

2.- Puntas abrasivas, son piedras más pequeñas con formas adecuadas para la preparación de cavidades. Se usan de modo similar a las fresas.

c).- Discos y gomas abrasivas: Se subdividen en:

1.- Discos rígidos y flexibles. Los rígidos se presentan generalmente para ser montados recubiertos por un lado con un abrasivo, como carburo o diamante.

Los discos flexibles tienen base de plástico, papel o tela impermeabilizada se presentan recubiertos por una extensión goma de abrasivos de granos gruesos, medianos, finos y ultrafinos que permiten pulir y terminar una superficie hasta lograr un brillo final, se fabrican discos en varios tamaños, con un orificio central para ser montados en los mandriles.

Los discos abrasivos son muy útiles en Operación Dental, y se recomiendan para la terminación de resinas reforzadas.

2.- Gomas.- Poseen una base de gomas sintéticas y se presentan en diversas formas. Están impregnados con abrasivos de grano variable. Las gomas producen mucho calor friccional y deben usarse en intervalos cortos y con presión muy leve, las más conocidas son las "Burlas" que se constituyen en piedra pómez: Se encuen-

trón en forma de rueda lanteja, taza y alirumada.

Hay gomas siliconas para terminar restauraciones de resinas reforzadas.

b).- *Contactos de mano.*- Con esta denominación se clasifica una extensa variedad de instrumentos utilizados, desde hace varios años para abrir, extender, biselar y perfeccionar cavidades talladas en dientes y para una serie de maniobras complementarias, como incertar, biselilar, cortar, y terminar los materiales de obturación.

2.- *Instrumental complementario.*

Los instrumentos básicos para el examen son:

Espejo bucal, pinzas para algodón, explorador y sonda - lisa, recta o angulada.

El espejo se usa para ver indirectamente, para separar, para iluminar y proteger los tejidos blandos al diente que se va a tratar.

El explorador puede ser monodiente y bidentado.

Para que resulte útil el explorador debe tener una punta muy fina de 50 micras aproximadamente, para que pueda detectar lesiones insipientes de caries para lo cual es necesario que esté bien afilado.

La pinza para algodón sirve para sacar la superficie dentaria, aplicar medicamentos o retirar objetos de la boca.

La sonda periodontal lisa permite verificar la existencia de bolsas o sondear el borde libre de la encía.

El papel articular y la cera rosada, ligeramente reblandecida permite observar los puntos de contacto en oclusión - y en los movimientos mandibulares.

El hilo dental sirve para verificar la presencia o ausencia de los puntos de contacto interdentario y para retirar restos depositados en troneras.

La lupa permite observar minuciosamente los pequeños detalles de una cavidad o efectuar un diagnóstico diferencial.

La jeringa de agua puede ser manual o a presión.

La jeringa de aire sirve para secar la superficie de los dientes o una cavidad. Los equipos dentales en la actualidad poseen una jeringa de aire y otra de agua, acopladas - se denominan jeringa triple.

Los pulverizadores se acoplan en una jeringa de aire para el lavado de la boca o de la cavidad.

Pueden usarse con agua sola o con algún enjuague bucal - aromatizado con sustancias desinfectantes.

3.- Instrumental para Obturaciones.

a).- Instrumental para aplicar materiales. Se trata básicamente de espátulas y aplicadores de materiales o fármacos - condensadores etc. Por ejemplo: La serie de instrumentos clásicos de Londone y los de Woodson, Los atacadores, - condensadores etc.

b).- Instrumental para la terminación y recorte de obturaciones.

Cuchillos de Black.

Linas de Medalstadt.

Linas de Tompkins.

Recortadores de Derby para obturaciones plásticas.

Bisturi Swan-Martin.

INSTRUMENTOS DE BLACK.

1.- Círculos.

2.- Raquetas.

3.- Agudones.

4.- Cochinitas.

5.- Recortadores Gingivales.

6.- Instrumentos de Lado.

7.- Formadores de círculo.

FUNCION.

Círculos. Para cortar esmalte, apertura cervical, ruptura -- del borde marginal debilitado, biselar bordes de esmalte.

Raquetas. Presenta doble bisel y son más delicadas que -- los círculos, agudizan los ángulos de dentina.

Hachuelas para esmalte. Son como circulas en cuanto al bical pero trabajan de costado. Hay derechos e izquierdas.

Azodones. Se usan para alisar pisos.

Cucharillas. Remueven la dentina cariada. Extirpación de la pulpa. Se fabrican pares.

Recortadores gingivales. Se asemejan a una cucharilla pero su borde termina en bical con inclinaciones varias. Sirven para terminar y bicalar el margen gingival de las cavidades.

Instrumentos de lado. Para formar ángulos por ejemplo, las pequeñas hachuelas para dentina. Para abrir la cámara y extirpar la pulpa.

Los instrumentos de mano constan de un cuello y la hoja o parte activa. El mango es recto o facetado de forma cuasagonal, octagonal o cilíndrico con estrías para un mejor agarre. El cuello puede ser recto, ángulado, biangulado y contraángulado.

USOS.

a).- Apertura de la cavidad.

b).- Rectificación de paredes.

c).- Angulación de ángulos.

d).- Remoción de tejido cariado.

e).- Bicalado de las prismas de esmalte.

f).- Terminación de paredes.

g).- Recorte y pulido de obturaciones.

SERIE DE BLACK.

Este diseño y fabricó una serie completa de instrumental con tante de mano constituida por 102 instrumentos, que divididos de la siguiente manera:

a).- Por su nombre de orden, por ejemplo *hachuela*, sirven para cortar.

b).- Por su orden de suborden que indica posición o modo de uso (dónde y cómo se usa). Por ejemplo, *círculos para esmalte*.

c).- Por su nombre de clase designa a los instrumentos según la forma de su parte activa.

d).- Por su nombre de sub'clase, según la angulación del cuello (Mono, bi o triangulado).

CAPITULO VI.

CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES.

CLASIFICACION DE CAVIDADES.

Las cavidades pueden realizarse con diferentes finalidades.

1.- Finalidad terapéutica.

2.- Finalidad estética.

3.- Finalidad protésica.

4.- Finalidad preventiva.

5.- Finalidad mixta.

CLASIFICACION DE BLACK.

Black clasificó de la siguiente manera las cavidades y lesiones dentarias según su origen.

Clase I.- Las que comienzan y se desarrollan en superficies oclusales en dientes posteriores, en caras linguales o palatinas de dientes anteriores.

Clase II.- En las superficies proximales de dientes posteriores.

Clase III.- En las superficies proximales de dientes anteriores sin abarcar ángulo incisal.

Clase IV.- En las superficies proximales de dientes anteriores abarcando el ángulo incisal.

CLASE V.- En el tercio gingival de todos los dientes.

TIEMPOS OPERATORIOS.

Metodología consiste en el ordenamiento de las maniobras necesarias para la preparación cavitaria cumpliendo con los requisitos biológicos, mecánicos, estéticos indispensables.

OBJETIVOS.

- 1.- Obtener la forma cavitaria prevista, siguiendo una secuencia lógica, fácil de memorizar y sin interferencias.
- 2.- Evitar la repetición o superposición de las maniobras - completando cada uno de sus pasos en su totalidad.
- 3.- Reducir al mínimo el número de instrumentos utilizados.
- 4.- Completar la preparación cavitaria en el menor tiempo - posible, sin poner en riesgo la biología del diente.

LOS TIEMPOS OPERATORIOS SON:

- 1.- Maniobras previas.
- 2.- Apertura.
- 3.- Conformación.
 - a).- Contorno.
 - b).- Resistencia.
 - c).- Profundidad.
 - d).- Conveniencia.
 - a).- Extensión final.
- 4.- Extirpación del tejido deficiente.
- 5.- Protección dentino - pulpar.
- 6.- Retención o anclaje.
- 7.- Terminación de paredes.
- 8.- Limpieza.
- 9.- Maniobras finales.

CONCEPTO DE OTROS AUTORES.

Black, a principios de siglo fue el primero en ordenar los pasos para la preparación cavitaria, determinando una secuencia que prometa cumplir con los principios sustentados. Siguendo la siguiente.

1º.- Obtención del contorno.

2º.- Obtención de las formas de retención y resistencia.

3º.- Obtención de las formas de convergencia.

4º.- Remoción de toda dentina cariada remanente.

5º.- Terminación de la pared alveolar.

6º.- Limpieza de la cavidad.

En algunos casos, el paso número 4 se transforma en paso número 2 como excepción a la regla. Siempre debe evitarse el dolor en todos los casos.

FORMAS RETENTIVAS PARA LAS CAVIDADES TIPICAS.

clase 1.-

a).- En las caras oclusales en molares y premolares se realizan a expensas de las paredes bucal y lingual, buscando una ligera convergencia de éstas hacia oclusal.

b).- En caras libres de molares y premolares (excepto tercio gingival) se realizan en dos o más puntos equidistantes buscando siempre las sillas con tejido dentario más sano y fuerte.

c).- En caras palatinas de incisivos y caninos.

La retención puede llevarse acabo en dos o más puntos del perímetro cavitario a nivel del ángulo axial.

d).- Cavidades de clase I. compuestas (oclusolabial ocluso lingual en molares y premolares). La retención se realiza en cada una de las cajas siguiendo conceptos ya expresados.

Clase II.- Próximo oclusales en molares y premolares. En la caja proximal la retención es más difícil de obtener a causa de que las paredes lingual y bucal son ligeramente divergentes hacia la cara proximal, para cumplir con el requisito de resistencia y mantener a las paredes de esmalte en buen soporte dentario.

Se han ideado varios recursos para salvar este inconveniente como, tallar rialeras en los ángulos mesio-vestibular y axiolingual, hacer surcos retentivos en las mismas áreas para hacer paredes paralelas en la parte más profunda de la caja y otras.

Clase III.- En este tipo de cavidades las formas retentivas se hacen a expensas de pared gingival y ligeramente en el ángulo incisal. Pueden efectuarse en los tres ángulos triángulos cavitarios, no deben hacerse en las paredes labiales y lingual.

Clase IV.- La forma retentiva en este tipo de cavidad es mucho más compleja y requiere un adecuado estudio de las fuerzas que sufrirá la restauración y del estado de los tejidos dentarios permanentes.

Clase V.- La restauración se logra a expensas de las paredes oclusal (o incisal) o gingival. No debe hacerse en las paredes mesial y distal, por la curvatura de la cara libre correspondiente, ya que debilitaría tejidos dentarios permanentes.

BASES MEDICADAS.

Bajo la denominación de protección dentino-pulpar se agrupan una serie de técnicas y materiales destinados a preservar la integridad de la pulpa dental durante los distintos pasos que comprenden la restauración de una pieza dentaria.

Las funciones que deben cubrir las bases cavitarias son las siguientes.

- a).- Aislación térmica y eléctrica.*
- b).- Inducción de las reacciones reparadoras de la pulpa. (efecto terapéutico).*
- c).- Impedir penetración de ácido en dentina.*
- d).- Resistencia para soportar presión de conducción de la oral gana.*

A continuación se mencionarán los distintos materiales que se han propuesto como base cavitaria y luego se compararan las -

propiedades que posea para cumplir con funciones a las que están destinados.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC.

Aunque tal vez, este sea el elemento más resistente entre las bases cavitarias es irritante pulpar. Esto ha estimulado la búsqueda de aplicación de otros materiales nuevos especialmente para la pulpa.

Sin embargo, correctamente manipulado continúa siendo para muchos operadores la mejor base cavitaria.

Composición del cemento de fosfato de zinc (Payton)

Pulvo:	% de Peso
Zn (óxido de zinc)	90.3
Mg (óxido de magnesio)	8.2
SiO_2 (sílice)	1.4
Bi_2O_3 (trioxido de Bismuto)	0.1

Considerando como base cavitaria el cemento de óxido de zinc y óxido fosfórico, no satisface los requerimientos mencionados previamente. En efecto la masa de cemento endurece muy lentamente y su estructura final carece de propiedades mecánicas. Por eso no es de extrañar que durante muchos años no se haya buscado mejorar las propiedades del cemento OZE incorporando de polvo a líquido, agrientas que producen básicamente la aceleración del tiempo de fraguado y un incremento en los valo-

nes de resistencia compresiva, traccional y abradida y una disminucion de los valores de solubilidad y desintegracion. El grupo de los cementos a base de OZE con el agregado de polimeros, poli (metacrilato de metilo) es posiblemente el mas promisorio pues se han obtenido productos con los que se ha logrado cementar restauraciones con caracter permanente y obturar cavidades con un criterio de mayor estabilidad en boca (materiales para restauraciones intermedias).

CAPITULO VIII.

PREPARACION DE LAS CAVIDADES .

PREPARACION DE CAVIDADES.

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

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

POSTULADOS DEL DR. BLACK PARA TODO TIPO DE CAVIDADES.

1.- Las cavidades deben de tener:

- a).- Paredes paralelas.*
- b).- Angulos de 90°.*
- c).- Pisos planos.*

2.- Extensión por prevención.

3.- No dejar paredes de esmalte sin soporte dentinario.

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

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

- 1.- *Diseño de la cavidad.*- Forma y contorno de la restauración que se hará sobre la superficie del diente que debe llegar a los sitios no susceptibles a la caries - para alcanzar estructura sólida (paradas de esmalte soportadas por dentina.)
- 2.- *Forma de resistencia.*- Grosor y forma dados a la restauración para evitar la fractura de cualquiera de estas estructuras, presentando un equilibrio de las fuerzas de la masticación e incluyendo cajas de alivio o rampas - fuerzas cuando las cavidades presenten una o más prolongaciones.
- 3.- *Forma de retención* propiedades dadas a la estructura dental para evitar el desalojo de la restauración por las fuerzas de la masticación, ejen: cola de milano apal empleamos frasa de cono invertido.
- 4.- *Forma de conveniencia.* Métodos empleados para preparar la cavidad y lograr el acceso para insertar y retirar el material de restauración.
- 5.- *Eliminación de caries.* procedimiento que implica eliminar el esmalte cariado y descalcificado, primero utilizamos frasa de bola y posteriormente con cucharilla para evitar una comunicación pulpar y si es necesario colocaremos bases intermedias.

6.- *Tamizado de la pared de esmalte. Hacemos un aislamiento, amputación y biselado de las paredes de la preparación (no dejar rugosidades en su extensión), de lo contrario se presenta fractura durante el acto masticatorio.*

7.- *Limpieza de la cavidad. Incluye la eliminación de partículas dentales, así como la aplicación de barnices y medicamentos para mejorar las propiedades restauradoras.*

GARANTIZAS EN LA PREPARACION DE LA CAVIDAD PARA AMALGAM.

Una cavidad bien preparada es el fundamento de la restauración; se debe de tener en cuenta el volumen adecuado para el material, restaurativo evitando así que el margen sufra fractura.

Su elaboración requiere de los siguientes pasos:

1.- *La preparación de la cavidad se extiende a los límites de limpieza propia del diente, que son áreas lisas que pueden limpiarse con alambros abrasivos o cepillo dental. Cuando se necesite extenderse bajo la línea de contorno, se coloca la pared de la cavidad bajo la cresta areolar.*

2.- *Se coloca el material restaurativo en la preparación para remplazar un espacio en dirección cervicocoronal, -*

las paredes axiales, y pulpar las localizamos a 0.2mm. dentro de la unión amelodentaria. No debemos hacer ensanchamiento o biceles en las paredes de la cavidad porque dejamos bordes susceptibles a fracturas.

Es por esto que el espesor evita las fracturas generales de la restauración y favorece la forma de resistencia.

3.- El margen de la cavosuperficie se realiza para formar la unión de un ángulo obtuso o de 90° . La relación reduce las roturas marginales que ocurren principalmente en la restauración y es ideal cuando se trabaja con materiales quebradizos.

4.- Las paredes de la cavidad se hacen perpendiculares y paralelas entre sí, la relación de ángulo recto de las paredes internas produce retención y forma de resistencia para la restauración.

Para lograr una proporción exacta de la cavidad las paredes deberán estar unidas por ángulos definidos, ésta regulación no siempre será posible, pero usaremos el diseño cuando la estructura dental sea la adecuada.

5.- Se usa retención accesoría que sirve de apoyo a las cualidades retentivas en la forma del diseño, empleamos pequeños socabidos mecánicos y en las áreas proxi-

neles y otras oclusales.

La unión interna del material de obturación con la pared de la cavidad y los socavados, mantienen la restauración asentada sobre el diente.

INDICACIONES:

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

CONTRAINDICACIONES:

Cavidades clase IV y extensas en dientes anteriores es estético.

VENTAJAS:

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

DESVENTAJAS:

Poca resistencia de borde, conducción térmica y eléctrica

CARACTERÍSTICAS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES PARA RESINA.

Las preparaciones de cavidad se diseñan para complementar las propiedades físicas de la resina, ya que este material

requiere sostén de la estructura dental circundante. Un acceso adecuado a la preparación nos ayuda a insertar la restauración y terminar los márgenes.

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

- 1.- La forma del delineado es de extensión limitada, colocándose, en áreas inmunes al diente. Son preferidos los delineados para eliminar la formación de bordes delgados del material.
- 2.- La forma de resistencia, hacer las paredes de la cavidad uniformes se colocarán en ángulos para lograr una preparación semejante a una caja. La cavosuperficie deberá formar un ángulo preciso sobre el esmalte.
- 3.- La retención se realiza por medio de socabados lumino - sos colocados en la esquina de la preparación, en la dentina.
- 4.- Lavado de la cavidad, la preparación deberá limpiarse con agua y secarse con agua caliente; Deberá estar seca para que se lleve a cabo la polimerización de la resina.

INDICACIONES:

Lesiones de clase III grandes y restauraciones proximales defectuosas.

Lesiones de clase III con pequeñas lesiones gingivales.

Lesiones de clase IV y V maldados y formas de coronas.

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

CONTRAINDICACIONES:

Lesiones de clase I y II.

Restauraciones con fines protésicos (muñón).

CAVIDADES PARA INCRUSTACIONES.

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

El bicel de las cavidades para incrustaciones metélicas - depende del material empleado para su confección y de la resistencia de las paredes cavitarias.

Protección del borde cava superficial.

- 1.º - Apertura de la cavidad.*
- 2.º - Remoción del tejido cariado.*
- 3.º - Delimitación de los contornos.*
- 4.º - Tallado de la cavidad.*
- 5.º - Bicolado de los bordes.*
- 6.º - Limpieza definitiva de la cavidad.*

CARACTERÍSTICAS DE PREPARACIONES PARA INCRUSTACIONES.

- 1.- La extensión es mayor que la utilizada para amalgama y existe la forma de delineado más ancho y visible.
- 2.- La profundidad axial pulpar de la preparación limitada en comparación con la restauración con amalgama porque no se requiere volumen para resistir las fracturas, es por esto que la forma de caja se reduce de tamaño.
- 3.- Forma de retención con calas de milano y aplastado de las paredes.
- 4.- Debemos biselar el margen de la convexoconvexa de la preparación en el lugar donde el diente se acerca al ángulo recto.

INDICACIONES:

Grandes lesiones cariosas restauraciones permanentes corrección de problemas periodontales y mejor estética.

CAPITULO IX

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DE OBTURACION .

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES DE OBTURACION.

Presentan dos grupos:

Por su durabilidad y por sus condiciones de trabajo, por su durabilidad, tenemos temporales, semipermanentes, permanentes.

Dentro de los temporales tenemos:

- a).- Bases medicadas.
- b).- Cemento de Orifosfato de Zinc.
- c).- Gutapercha

Semipermanentes:

- a).- Silicatos.
- b).- Acrílicos.
- c).- Resinas epóxicas.
- d).- Amalgamas.

Permanentes:

- a).- Oro (incrustaciones u onificaciones)
- b).- Porcelana cocida.

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

PLASTICOS:

- a).- Gutapercha.
- b).- Cementos.
- c).- Silicatos.
- d).- Amalgamas.
- e).- Onificaciones.

NO PLASTICOS:

A1.- *Incrustaciones de Oro.*

B1.- *Porcelana cocida.*

Cualidades primarias y secundarias de los materiales de obturación.

CUALIDADES PRIMARIAS.

a1.- *No son afectados por los fluidos bucales.*

b1.- *No se contrae o se expande después de su inserción en la cavidad.*

c1.- *Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.*

d1.- *Resistencia de borde.*

e1.- *Resistencia a las fuerzas masticatorias.*

CUALIDADES SECUNDARIAS.

1.- *Color y aspecto.*

2.- *No son conductores térmicos o eléctricos.*

3.- *Conveniencia y de fácil manipulación.*

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

RESTAURACION.

Es el procedimiento por el cual logramos los fines deseados y necesarios para el buen funcionamiento del elemento restaurado en la cavidad oral, con la diferencia que ha sido elaborado --

fuera de la boca y posteriormente cementado en el diente.

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

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

RESTAURACIONES MAS USADAS EN OPERATORIA DENTAL.

- a).- Amalgamas
- b).- Resinas.

TECNICAS.

AMALGAMAS.

Una amalgama es una aleación metálica entre cuyos componentes se haya el mercurio, elemento que tiene la particularidad de ser líquido a temperatura ambiente.

A pesar de la integridad de la amalgama (,de da cien años) — todavía sigue siendo motivo de estudio, quizá la causa primordial esté dada por el hecho de que una restauración, en cuanto se endurece, mejora a medida que envejece. Las fendas de infiltración marginal son menos evidentes en restauraciones de amalgama que llevan años de servicio en bocas que en otras recién terminadas.

Esto se explica por la formación de compuestos de reacción con los elementos presentes en el medio bucal que se instalan en la interfase de la pared e interfieren en los mecanismos responsables de la penetración de fluidos a este nivel.

Hace no muchos años, se llegó a establecer en forma más o menos clara cuál es el mecanismo de aparición de las fracturas marginales, lo que a su vez condujo al desarrollo de materiales con mayores posibilidades de éxito. Se encontró que las características de la amalgama causantes del defecto eran dos:

a).- Electrolítica.

b).- Mecánica.

a).- *Electrolítica.* La amalgama experimenta en boca fenómenos que llevan a la degradación de ciertas fases que la componen, ello conduce a la formación que por un mecanismo produce una expansión especialmente localizada a las margenes.

La amalgama cuando queda el material sin soporte dentinario se fractura.

b).- *Mecánica.* Ante la acción de tensiones (resultado de la acción de esfuerzo sobre material). La amalgama no se comporta como un cuerpo perfectamente elástico.

Tensiones pequeñas, inferiores al límite elástico si son mantenidas durante un tiempo suficiente o si se repiten muchas veces, conducen a una deformación permanente, se habla entonces de un comportamiento discolástico.

A la deformación que se produce en estas condiciones se la denomina "creep" o deformación permanente originada por una tensión.

COMPOSICIÓN.

El material se prepara mezclando mercurio y un polvo constituido por partículas de una aleación metálica de los componentes principales de la aleación que con la plata y el estaño. La relación que en ésta se encuentran es tal que posibilita la formación de un compuesto intermetálico de fórmula Hg_2Sn . Se le denomina fase Gamma (γ) en virtud de la posición en que aparece dentro del sistema de aleaciones de esos dos metales.

En estas proporciones y al combinarse con el mercurio se logra una aleación que posee un tiempo de endurecimiento y de una estabilidad dimensional aceptable.

Para mejorar las características mecánicas del material final se reemplaza parte de la plata por cobre, el cual se halla en solución si la cantidad no supera el 2.5 % de la masa total, si es superior forma los compuestos Cu_2Sn o C_6Sn_2 con estato.

En definitiva y para que se produzcan las fases descritas fue necesario durante años requerir una composición más o menos definida en las aleaciones para amalgama.

Así, especificaciones y normas establecieron que, para ser aceptable, una aleación para amalgama debía contener un mínimo de 65% de plata, un mínimo de 29% de Estato y un mínimo de 6% de Cobre. Además, éstas especificaciones - admitían la presencia de hasta un 2% de Zinc. Este metal puede emplearse durante la fabricación para evitar la oxidación de los demás componentes (especialmente el Cobre.)

Cuando la fundición no se lleva a cabo en atmósfera controlada.

Sobre la base de esta composición se fabricarían aleaciones para amalgama, ya sea de partículas irregulares pro

ducidas por el fresasado de un lingote de aleación o de partículas esferoidales obtenidas por atomización de la aleación fundida.

FASE DISPERSA.

Existen también amalgamas de "fase dispersa" la cual se trata en realidad de la combinación de dos tipos de aleaciones en polvo. Dos terceras partes del material están constituidas por partículas de forma irregular obtenidas por fresasado de un lingote de composición como la descrita en las especificaciones ya analizadas. El tercio restante se haya formado por partículas esferoidales.

Esta aleación no produce la fase γ_2 (Cu_2Zn)

En ensayos de laboratorio permitieron también establecer — su reducido "creep" y menor corrosión en comparación con las amalgamas que a partir de entonces se empezaron a denominar convencionales.

ALEACIONES RICAS EN COBRE.

Al constatarse la importancia del cobre en el mecanismo de eliminación, la fase γ_2 (la fase γ_2 es la menos noble, formada por el estado-mercurio en cuenta a las posibilidades de alteración electroquímica-corrosión y comportamiento me-

clínicos), se desarrollaron aleaciones para amalgama con cantidades de Cobre superiores de 6%, porcentaje que hasta en torcas, constituye el límite considerado aceptable.

Ello ha llevado a que se modifiquen los requisitos de composición en las especificaciones y en la actualidad tan sólo se pide que la aleación para amalgama sea una aleación de Plata y Estato con el agregado Cobre y Zinc, fundamentalmente en cantidades menores a las de La Plata y Estato.

Se deja abierta la posibilidad de incluir otros elementos, por que en el futuro puedan surgir otras aleaciones con esquemas diferentes, para evitar la formación de Y_2

Uno de ellos ya ha sido estudiado experimentalmente y consiste en preparar la aleación con 65% de Plata, 26% de Estato y 9% de Oro.

Este tipo produce Y_2 sólo que no se ha comercializado debido al alto costo del Oro.

TECNICAS DE MANIPULACION Y CONDENACION.

Si bien este nuevo tipo de aleaciones posibilita la realización de restauraciones más duraderas y con mayor frecuencia

de fracturas marginales, resulta importante destacar que el cuidado puesto por el profesional en la manipulación y condensación continúa siendo de fundamental importancia.

La relación aleación-Mercurio debe ser mantenida constante recordando que el mercurio presente en la restauración terminada no debe presentar más del 50% de la masa total.

Resulta preferible preparar la mezcla con la cantidad exacta del Mercurio que debe quedar en la estructura final.

Se evita así el expinido de la amalgama que es un paso difícil de normalizar. Así se elimina también una posible fuente de contaminación del ambiente de trabajo con vapor de mercurio, que hace largo tiempo se indica como perjudicial. Si es imposible realizar esta técnica por la ausencia de mezcladores mecánicos, debe utilizarse en la preparación de la mezcla, la menor cantidad de Mercurio compatible con la técnica de trabajo. Es decir, se debe emplear aquella proporción de Mercurio que permita obtener mediante el método de trituración utilizado, una muestra aceptable (plasticidad adecuada) en un tiempo razonablemente corto.

La trituración debe, también efectuarse correctamente, recordando que las amalgamas insuficientemente trituradas, se

sultan deficientes por poseer propiedades mecánicas inferiores y menor plasticidad que impiden una correcta condensación y eliminación de porosidades en la estructura. La sobretrituración exagerada debe también evitarse, ya que puede llevar a un aumento en los valores de "creep"

La condensación constituye, quizá el paso de mayor importancia ya que el no realizarlo de manera correcta (con la mayor presión que la plasticidad del material permite) puede comprometer todo lo hecho correctamente hasta ese momento.

Por último y varias horas después de concluido el trabajo el dejar la superficie lisa aunque no necesariamente con alto brillo, ayuda a la conservación de la integridad de la restauración.

81.- Resinas.

Dentro de los materiales metálicos de restauración encontramos a los que forman su matriz con polímeros orgánicos, pueden denominarse por lo tanto, resinas sintéticas.

Para lograr un producto que sirva como material de curación el punto de partida es un monómero líquido que se mezcla con un polvo y permite tener una masa plástica fraguable.

El polvo provee los núcleos de la estructura final.

El mecanismo que lleva a la solidificación de este monómero, en los materiales actualmente existentes, consiste en una reacción de polimerización por adición.

Esto significa, que el monómero tiene una o dos dobles ligaduras en su molécula. Si estas dobles ligaduras son suficientes, esas dobles ligaduras se abren y se saturan por unión de varias moléculas formando macromoléculas o cadenas de polímeros.

Para lograr la transformación del número de polímeros, es necesario que algo se encargue de brindar la energía suficiente para romper las dobles ligaduras, es decir que necesita un "iniciador" del proceso.

Para poder hacerlo en condiciones en que se desearían, en la práctica odontológica ese iniciador debe ser un agente químico que por lo común, se trata de un peróxido.

Sin embargo, la acción del "iniciador" se realiza muy lentamente y no lleva a la obtención de un polímero

adecuado y, mucho menos, en tiempos clínicamente aceptables.

Sin embargo, la reacción debe ser acelerada y activada, Para ello el uso del "iniciador" debe complementarse con la acción de un "Acelerador" o "Activador" que actúe sobre aquel y permite obtener un polímero satisfactorio en un tiempo reducido.

Los activadores empleados, son otros agentes químicos que pueden actuar sobre el peróxido iniciador, acelerando su descomposición. Agentes físicos pueden producir la misma acción.

Como consecuencia, las resinas para restauraciones directas endurecen mediante una reacción de polimerización — que es iniciada siempre con un medio químico, pero que puede ser activada por medios químicos, o físicos como la luz ultravioleta o la luz visible.

TIPOS DE RESINAS Y TÉCNICAS.

1.- Resinas acrílicas.

COMPONENTES.

POLVO.

Partículas de Polvo.

Copolvoro acrílico.

Iniciador (perbórico).

Pigmentos.

La principal ventaja de este material es su casi completa inalterabilidad en el medio bucal en que a desintegración respecta, la sanción acuosa que experimenta puede ser considerada parcialmente ventajosa ya que podría asegurar una mejor adaptación del material a las paredes cavitarias.

Por otra parte, como todo material orgánico en general puede absorber la energía desarrollada mecánicamente. Por consiguiente, puede emplearse sin riesgos de fractura en la reconstrucción de bordes incisales. Sin embargo esa tenacidad es acompañada por una resistencia no muy elevada a la abrasión.

La restauración no se fractura pero se desgasta y requiere reposición o por lo menos reparación periódica.

El inconveniente más grande de las resinas acrílicas es no material de restauración directa estriba en su estabilidad dimensional.

LIQUIDOS.

Monómero Acrílico.

Agente de cadenas cruzadas.

Inhibidor (Hidroquinona).

La polimerización significa unir moléculas y para ello éstas deben acercarse reduciendo el espacio que ocupan: esto da por resultado una concentración de endurecimiento que debe ser compensada con la técnica del empleo del material.

2.- Resinas con Refuerzo:

En estas resinas se aumentan los valores de propiedades mecánicas y se reduce el coeficiente de variación térmica ya que el componente cerámico que contiene posee mejores propiedades mecánicas y mayor estabilidad dimensional que la matriz orgánica. Sin embargo, el endurecimiento o fraguado se controla logrando por formación de un polímero, por lo que no se elimina la contracción que trae aparejada la reacción.

3.- ACTIVACION POR LUZ ULTRAVIOLETA.

En algunos casos el material se suministra como una pasta en la que se incorpora un iniciador químico (ejemplo: éter metílico de la benzoina) que se descompone por acción de la radiación ultravioleta.

Por lo tanto, el tiempo de trabajo con un material mediante este sistema es por ende, prácticamente ilimitado,

en realidad lo único que cambia opal con respecto a los otros sistemas es el modo de activación y no el tipo de polímero obtenido.

4.- Activación por Luz Visible.

Algunas resinas pueden ser activadas por un emisor de luz visible, de una longitud de onda perfectamente controlada el mecanismo es similar al descrito anteriormente cuando se mencionó la luz ultravioleta.

TECNICAS.

Las distintas técnicas de inserción tratan de lograr que la contracción se produzca a expensas del llenado con exceso de la cavidad y no a expensas de una separación del material de la pared cavitaria.

Desde que se conocieron los beneficios de la técnica del grabado del esmalte se dispone de las resinas reforzadas destinadas a ser usadas en conjunto con la técnica de las resinas fluidas.

Como es posible que, en este caso, resulte conveniente una mayor fluidez en la mezcla, se incorpora menor cantidad de refuerzo cerámico. En otros casos se usa el material fluido. Este último es diacrilato sin refuerzo cerámico y con "

tan solo los agentes necesarios para su conservación y para iniciar su reacción y activarla por medios químicos o por luz ultravioleta. La aplicación de esta resina fluida se complementa terminando la restauración con el material reforzado con partículas cerámicas.

3.- Restauraciones con Oro.

El colado es uno de los procedimientos más utilizados en la construcción de restauraciones dentales fuera de la boca.

Este reproduce la forma de las estructuras perdidas del diente, se modela con cera, se reviste con un material construido con una mezcla de hidrato de Cipro. Alfa o Beta y Sílice que se combina con agua en la misma forma que el yeso, ya que está endurecido, la cera se elimina y dentro del espacio del molde que se deja se hace penetrar el metal fundido, empleándose la técnica correcta nos dará un resultado exacto del patrón de cera.

COMPOSICION.

Las aleaciones de oro para las restauraciones dentales por colado, las podemos clasificar de acuerdo con su dureza superficial que determina sus composiciones.

De acuerdo a los requisitos establecidos por la especificación 5 de la ADA, la cual representa las composiciones y — las propiedades más aceptables de las aleaciones de Oro para colado.

ORO.

Su principal contribución es aumentar la resistencia a la pigmentación, cuando el oro está combinado con materiales bajos, esta resistencia es casi una función lineal.

Para que la resistencia de la pigmentación y la corrosión en la boca sea apropiada, se estima que en general, el número de átomos de oro debe ser igual al de los átomos de los metales bajos. Sobre esta base, el contenido de oro de una aleación dental tendrá que ser por lo menos de 75% de peso, sin embargo, de acuerdo con los requisitos establecidos en la especificación de la ADA, el Platino y el Paladio pueden sustituir el Oro hasta cierto punto.

COBRE.

Aumenta la resistencia y la dureza.

Otra contribución importante del Cobre es la acción que en combinación con el Oro, el Platino, El paladio y la plata tienen endurecimiento térmico, pero conviene tener pre-

pero conviene tener presente que el Cobre disminuye la resistencia de la aleación a la corrosión y a la pigmentación, por lo que su proporción debe ser limitada.

PLATA.

Aunque en combinación con el Cobre puede afectar el tratamiento térmico de una aleación y asienta el color amarillo neutralizando el rojizo que confiere el Cobre.

PLATINO.

Endurece y aumenta la resistencia de las aleaciones de Oro aún más que el Cobre y por consiguiente se agrega con este propósito. Conjuntamente con el Oro aumenta la resistencia de la aleación - de la pigmentación y a la corrosión.

Como el platino aumenta el punto de fusión su uso en aleaciones de Oro, para colado, son limitadas, puesto comienza a solidificarse, más o menos, 100° C. por lo tanto el máximo contenido de -

sente que el Cobre disminuye la resistencia de la aleación a la corrosión y a la pigmentación, por lo que su proporción debe ser limitada.

PLATA.

Aunque en combinación con el Cobre puede afectar el tratamiento térmico de una aleación y aportar el color amarillo neutralizando el rojo que confiere el Cobre.

PLATINO.

Endurece y aumenta la resistencia de las aleaciones de Oro aún más que el Cobre y por consiguiente se agrega con este propósito. Conjuntamente con el Oro aumenta la resistencia de la aleación de la pigmentación y a la corrosión.

Como el platino aumenta el punto de su fusión su uso en aleaciones de Oro, para colado, son limitadas, puesto comienza a solidificar es, más o menos 1000° C. por lo tanto el máximo contenido de Platino en ellas gira alrededor del 3% al 4%.

El platino tiende a blanquear la aleación y reacciona con el Cobre para producir un endurecimiento térmico efectivo.

vo.

PALADIO.

Como resulta más económico que el Platino, con frecuencia se agrega a las aleaciones en su reemplazo y al conferirle en su aleación casi las mismas propiedades de éste la sustitución, por lo común, resulta satisfactoria.

Aunque el Paladio funde a una temperatura más baja que el Platino, eleva más la temperatura de fusión, por lo que debe ser utilizado con más restricciones.

Como el peso específico de este metal es menor que el del Oro y el Platino; la reducción de peso por unidad de volumen experimenta la aleación es apreciable.

ZINC.

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

TECNICA.

El colado es uno de los procedimientos más utilizados en la construcción de restauraciones fijas de la boca. El patrón que reproduce la forma de las partes perdidas de las estructuras del órgano dentario de la prótesis y que luego ha de sustituirse con metal, se modela en cera, ésta

se cubre con un revestimiento que esencialmente está constitui-
do por una mezcla de hidratos de Calcio, Alúmina o Sosa,
y Sílice, que se cubren con agua en la misma forma que el
yeso. Después que el revestimiento endurece la obra se eli-
mina y dentro del espacio del molde que ella deja se hace
penetrar el metal fundido. Si se emplea la técnica correcta
la estructura resultante es un duplicado exacto del prototipo
de cera.

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

CONCLUSIONES.

Las enfermedades cariosas ofrecen un alto índice dentro de la población, por lo que el Odontólogo de práctica general se verá en íntimo contacto con ellas.

En el tratamiento por caries nos damos cuenta que llevada al cabo con un diagnóstico e indicaciones precisas nos dará un resultado post-operatorio satisfactorio.

Es necesario efectuar un diagnóstico para valorar las probabilidades de éxito.

También es importante hacerle comprender al paciente la utilidad que él una buena higiene dental para resultados óptimos para beneficio de él.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- *Nicolas Paula*
Tecnicas de Operateria Dental
Editorial O.D.A. 4a Ed.
- 2.- *Thoma*
Patologia Bucal
- 3.- *Arnaldo Rangel Ritacco*
Tecnicas de Operateria Dental
Editorial Mondt 4a. Ed.
- 4.- *Shloman Espens W.*
La ciencia de Los Materiales dentales
Editorial Mondt
- 5.- *H. William Gilmore, Melvin R. Lund*
Odontologia Operativa
Editorial Interamericana
2a. Ed.