

2 ej
84



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

Facultad de Odontología

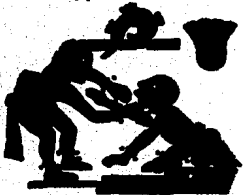
GENERALIDADES TEORICAS Y CLINICAS
DE LA OPERATORIA DENTAL

T E S I S

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a

AURELIA CISNEROS SALAZAR



FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1989



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.

GENERALIDADES
TEORICAS Y CLINICAS
DE LA
OPERATORIA DENTAL

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
CAMPO DE LA OPERATORIA DENTAL.....	2
a) HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL.....	2
b) ANTECEDENTES DE LA OPERATORIA DENTAL.....	7
c) DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL.....	9
d) PROYECCION DEL CUIDADO DENTAL.....	9
e) PROBLEMAS DE SALUD DENTAL.....	13
f) FACTORES DE MANEJO Y FINANCIAMIENTO.....	14
g) ODONTOLOGIA PREVENTIVA.....	18
h) FACTORES ESENCIALES PARA LA PRACTICA ODONTOLÓGICA.....	20
CAPITULO II	
HISTOLOGIA DEL ORGANÓ DENTARIO.....	28
a) ESMALTE.....	30
b) DENTINA.....	32
c) PULPA	34
d) CEMENTO.....	36
e) MEMBRANA PERIODONTAL.....	36
CAPITULO III	
PERIODONTO.....	39
a) DEFINICION.....	39
b) FUNCIONES DEL PERIODONTO.....	39
c) PERIODONTO.....	39
d) HUESO ALVEDLAR.....	42
e) ENCIA	43

CAPITULO IV

CARIES	45
a) TEORIAS	45
b) DEFINICION	53
c) ATAQUE	53
d) DEFENSA	56
e) PREVENCIÓN DE CARIES	56

CAPITULO V

CEMENTOS DENTALES	57
a) CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC	57
b) CEMENTO DE COBRE	58
c) CEMENTO DE OXIDO DE ZINC - EUGENOL	59
d) CEMENTO DE POLICARBOXILATO	59
e) CEMENTO DE RESINA	61
f) HIDROXIDO DE CALCIO	62

CAPITULO VI

INSTRUMENTACION	63
a) CLASIFICACION	63
b) CORTANTES DE MANO Y ROTATORIOS	63
c) CONDENSANTES	63
d) MISCELANEAS	64

CAPITULO VII

ASEPSIA Y ANTISEPSIA	68
a) DEFINICIONES	68
b) METODO ASEPSIA	68

c) METODO ANTISEPSIA	70
----------------------------	----

CAPITULO VIII

PREPARACION DE CAVIDADES	73
a) DEFINICION DE CAVIDAD	73
b) PASOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES	74
c) CLASIFICACION DE CAVIDADES	76
d) POSTULADOS DE BLACK	78

CAPITULO IX

CLASIFICACION DE MATERIALES DE OBTURACION	79
AMALGAMA	79
a) DEFINICION	79
b) COMPOSICION	79
c) MANIPULACION	80
d) VENTAJAS	80
e) DESVENTAJAS	81
INCRUSTACIONES	81
a) DEFINICION	81
b) PASOS PARA LA ELABORACION DE UNA INCRUSTACION	82
c) VENTAJAS	83
d) DESVENTAJAS	83
RESINAS	84
a) DEFINICION	84
b) COMPOSICION	84
c) VENTAJAS	84
d) DESVENTAJAS	84

CONCLUSION	90
BIBLIOGRAFIA	91

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

La elaboración de ésta tesis sobre "Las Generalidades de la --
Operatoria Dental", está basada en la investigación bibliográfica ,
y la recopilación de algunos datos adquiridos en el transcurso de --
la carrera de Odontología.

De ésta manera, quisiera hacer notar la importancia de la Ope-
ratoria Dental, ya que es la ciencia de aplicación práctica que --
obliga a un conocimiento de las teorías biológicas, armónica y gra-
dualmente adquiridos en forma ordenada, para comprender así el por-
que de la formación, calcificación de desarrollo y vida del diente.

Sólo con un profundo conocimiento y un constante estudio esta-
remos en condiciones de aplicar el conjunto de reglas o preceptos -
quirúrgicos que nos permitan devolver a las piezas dentales su mor-
fología, normalidad funcional y estética que constituye la meta a -
la que nos esforzamos en llegar.

CAPITULO 1

CAMPO DE LA OPERATORIA DENTAL

HISTORIA DE LA OPERATORIA DENTAL

Antecedentes históricos de la Operatoria Dental y su práctica clínica a través de los años y en distintos países.

Arthur W. Lufkin Las prácticas médicas y dentales son tan antiguas como la historia de desarrollo de la humanidad.

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

En el Museo Nacional de Ottawa existe un esqueleto de un dinosaurio que presenta el unico caso de caries conocido en el - Red -- Deer River - Distrito de Alberta, Canadá por Arthur W. Lufkin.

Las primeras pruebas que se poseen en la relación a la presencia de lesiones dentarias en el hombre se encuentran en el cráneo - de - Chapelle aux Santes - llamado el hombre de Neander Thal, considerado como el primer fósil humano descubierto por - Claude Villers en 1856 en una cueva del valle de Neander cerca de Dusseldorf.

Los neanderthalenses vivieron en Europa durante miles de años con el tercero y último de los periodos interglaciares hace unos - 150,000 años.

El papiro de Ebers descubierto en 1872 es el documento más antiguo conocido, en el que se exponen causas de caries y se propone su curación.

Cinco siglos antes de nuestra era ya se conocían en Egipto es-

pecialistas que se dedicaban a curar los dolores dentales .

Hipócrates (460 a. C.)

Contemporáneo de Sófocles, Eurípides y Herodoto, estudia las enfermedades de los dientes.

Aristóteles (384 a. C.)

Afirmaba, que los higos y las tunas blandas y dulces producian lesiones en los dientes .

Archígenes, de Siria (98 d. C)

Practicó la cauterización con acero calentado al rojo en casos de fractura de dientes con pulpa expuesta y llegó a obturar cavidades producidas por caries, previa limpieza de la misma, con una substancia preparada en base a resina.

Claudius Galeno (130 d. C)

Fué uno de los hombres con mayores conocimientos médicos en la antigüedad, clasificó los dientes de acuerdo a su posición y descripción anatómica, llegó a diferenciar las lesiones producidas por caries en lesiones de mancha lenta (caries seca) y lesiones de rápido avance, (caries húmeda).

Rahzes (850 - 923)

Expuso sus ideas y teorías relacionadas con las enfermedades y dolores dentales, obturaba cavidades no sólo con el fin de restaurar la función masticatoria, sino para evitar el contagio a los dientes vecinos .

Avicena (980)

Fué el primero en aplicar remedios y abrir la cámara pulpar, con fines terapéuticos usó por primera vez el arsénico en el tratamiento de los dientes .

Guy de Chaulliac (1300 - 1368)

Es el primer autor que aboga por la especialización en odontología, llegó a publicar obras donde hablaba de dicha especialización y de algunos materiales de obturación que se usaban en aquel tiempo.

Pietro de Agelato (1390)

Introdujo una serie de instrumentos quirúrgicos destinados a intervenciones en la cavidad oral.

Giovanni de Vigo (1460 - 1520)

Aconseja la limpieza mecánica de las lesiones producidas por la caries con Trépanos, limas y otros instrumentos convenientes - indicando obturar posteriormente esas cavidades.

En los años siguientes fueron publicadas varias obras más como:

El Artzney Buchlein, editado por Michel Blum en 1530 es el libro más conocido, que se refiere a odontología.

La Materia de la dentadura y la maravillosa obra de la boca por el autor Martínez del Castillo en Valladolid en 1557.

En los Estados Unidos de Norte América en 1821 en la Universidad de Maryland, se iniciaron los cursos destinados al desarrollo de los estudios dentales los encargados de esto fueron Horace H. Hayden y Chapin A. Harris.

Augusto Taveau empleó en París en 1826, un tipo de amalgama -- formada por limaduras de monedas de plata y mercurio.

Snell diseña el primer Sillón Dental en 1832, se diseña un aparato para remover pequeñas manchas producidas por caries.

Spooner en 1836 aplica en forma práctica el arsénico, cuyas -- propiedades - calmantes.

W. F. Litch, en 1888, da a conocer las primeras coronas - Veer-
near-.

Bonwill, en 1889, presentó el martillo de orificar en éste mismo año C. H. Land, de Chicago, presentó el uso de trabajos sobre -- porcelana cocida con la que llegó a realizar buenas incrustaciones, además C.H. Land fué el precursor de la cerámica moderna.

W. V. Black, en 1891, había publicado una serie de artículos - referentes a la preparación de cavidades, después en 1893 propone - la nomenclatura dental que hasta la fecha usamos, en 1895 publica - estudios documentados y minuciosos sobre los cambios dimensionales de las amalgamas.

M. S. Jenkins, en 1898, descubrió un nuevo material de obturación la porcelana cocida de baja fusión.

Distintos materiales, en 1923, son clasificados por un organismo especial patrocinado por el gobierno de los Estados Unidos de -- Norteamérica.

El uso de los silicatos y los mercaptanos fueron otra conquista de la Operatoria Dental a partir de 1946 empezaron los avances - en la alta velocidad por medio de turbinas y poleas fué hasta 1957 cuando empezaron a usar las turbinas impulsadoras por aire, y cementos dentales como el carboxilato de zinc, resinas compuestas etc.

Además en los últimos años se ha considerado oportuno incluir algunas revisiones importantes por ejemplo, el esfuerzo para mantener al corriente con respecto a las resinas compuestas, se hace evidente en las técnicas actuales - como el uso de la luz visible-. Entre los puntos mencionados está una clasificación de los sistemas de resinas como las microrrelenas, híbridas, etc.

Merrit usó por primera vez en 1838 el martillo para orificar, de mano, John Lewi diseña un aparato que al mover pequeñas mechas - cortaban el diente al girar, y que fueron las precursoras de las -- fresas de hoy.

A. Hill en 1848 entrega la profesión dental la gutapercha.

Charles Stents en Inglaterra en 1857, introdujo el primer ma-- terial para impresiones.

John y Charles Tomes, Weston Fletcher, Kirby y otros, realiza-- ron interesantes estudios y comprobaciones sobre la amalgama hacien-- do justicia a sus buenas propiedades y sugiriendo mejoras para co-- rregir las fallas que entonces presentaban.

Samford C. Barnum en 1864, ideó el aislamiento perfecto del -- campo operatorio, por medio del dique de goma.

Luis Jack, en 1871, emplea en Francia por primera vez en la -- Historia de la Odontología las matrices para la obturaciones de ca-- vidades compuestas.

Morrison, en 1872, crea el torno movido a pedal

Green, en, 1873, presenta el torno eléctrico que perfecciona -- 1874.

Jarvis en 1875, diseña y emplea el primer separador usado en O-- peratoria Dental.

G. A. Bonwill, en 1876, comienza a emplear diamante para des-- gastar los dientes.

Milkerson, en 1877, diseña y fabrica el primer sillón dental - hidráulico provisto de una bomba accionada a pie, que permite ubi-- car al paciente a diferentes alturas favoreciendo así la comodidad del profesional.

También han introducido la descripción de algunos nuevos agentes de coesatación especialmente el sistema de vidrio-ionómero.

La naturaleza de la Odontología la operatoria ha sufrido cambios importantes en años recientes, debido a modificaciones del patrón de la enfermedad dental y a la aparición de nuevos materiales y metodologías.

ANTECEDENTES DE LA OPERATORIA DENTAL

En los principios del siglo XIX los dentistas fueron a los Estados Unidos desde Europa, principalmente de Francia y Alemania. En las ciudades del Este se entrenaron hombres nuevos como meritorios hasta que fueron suficientemente confiables para abrir sus consultas. La Odontología en esa época fué considerada, más como un comercio y no como una profesión. La mayoría de las consultas fueron para aliviar el dolor, pasando la Odontología restauradora a segundo término.

Mucho del progreso en el campo de la Odontología se debió al movimiento creado por la introducción de la amalgama.

La guerra de la amalgama, ésta controversia inspiró a uno de los antagonistas de la amalgama, al Dr. Chain A. Harris de Nueva York, para abrir la primera Escuela de Odontología de Estados Unidos en Baltimore en 1841. También cooperó en esa época a la creación de la primera Sociedad Odontológica Nacional en la Ciudad de Nueva York.

El padre de la Operatoria Dental moderna es el Dr. G. V. Black quien practicó en Jacksonville, Illinois, y tomó ambos grados el médico y el dental.

Los escritos de Black eran nuevos y extensos, no igualados en esta época. Sus escritos pusieron los fundamentos de la profesión e hicieron que el campo de la Operatoria Dental llegara a ser organizado y científico.

Los primeros escritos de Black fueron concernientes principalmente a caries, erosión y patología bucal. Black estableció los principios de la preparación de la cavidad, instituyó la nomenclatura, e identificó los atributos de los materiales restaurativos.

El Dr. Arthur D. Black, hijo de G. V. Black, siguió estrechamente los pasos de su padre. Arthur Black desarrolló muchos de los instrumentos y técnicas por lo que propugnó su padre y los usó en la enseñanza, la cual era su mayor interés. Creó un plan modelo de organización para la sociedad Dental del Estado de Illinois, que también siguieron muchos estados.

El sistema de catálogo con tarjetas para libros odontológicos usados a diario en librerías es otra de las contribuciones de Arthur Black.

Woodbury fué el primero en modificar la instrumentación y diseños de cavidades de Black. La preparación de Woodbury Clase III fué diseñada para mejorar la estética en las restauraciones proximales en oro laminado.

Dr. E. K. Wedelstaedt de San Pablo, Minnesota inició los círculos de estudio de G. V. Black para viajar por Iowa y Minnesota e impartir cursos de posgrado.

Dr. Waldon I. Ferrier de Seattle, Washington, fué considerado como el padre de los procedimientos para oro laminado, estudió y enseñó las técnicas usadas en Operatoria Dental de esa época.

Dr. George Hollenback se destacó en la práctica, enseñanza y - y elementos de investigación de la Operatoria Dental.

Mucha gente destacada contribuyó y está todavía trabajando en el campo de la Operatoria Dental.

DEFINICION OPERATORIA DENTAL

Es la rama de la Odontología que estudia el conjunto de procedimientos que tienen por objeto devolver al diente a su equilibrio biológico, cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, funcional o estética.

La Operatoria es una ciencia de aplicación práctica que obliga a un conocimiento de las teorías biológicas, armónica y gradualmente, adquiridos en forma ordenada para comprender así el porque de la formación, calcificación, desarrollo y vida del diente.

La Operatoria Dental es una de las ramas principales de la Odontología que contribuyen a evitar el desarrollo y evolución de la caries.

PROYECCION DEL CUIDADO DENTAL

Los problemas del cuidado de la salud bucal retan a la profesión odontológica. La enfermedad bucal, los factores genéticos y el desarrollo y el trauma bucal en la totalidad de la población, establecen la necesidad del cuidado dental.

La caries y la enfermedad paradontal son estados de alarma que afectan a casi el total de la población, pero es todavía alentador que todos éstos problemas pueden ser controlados por los métodos -- preventivos disponibles para el dentista y el paciente.

La diferencia de materiales usados en la restauración del diente afecta la cantidad de demanda del tratamiento. Aunque los materiales restauradores satisfacen un propósito útil y de salud, están lejos de la perfección. Una restauración ideal sería aquella que nunca necesitara reemplazarse, en la actualidad no ha sido confeccionada aquella que pueda considerarse permanente.

Objetivo primario de educación dental es adiestrar practicantes competentes que satisfagan las demandas del público para el servicio de la salud bucal. En la actualidad la mayoría de estos problemas implican tratamiento restaurativo. Con frecuencia se ha establecido -- que aun si se previniera totalmente la caries y la enfermedad paradental, el deterioro de los dientes y las restauraciones en un periodo de años requeriría tratamiento adicional por medio de una restauración más compleja. La necesidad de odontólogos se extiende dentro de un futuro imprevisible.

Se han estudiado los problemas de potencial humano y la demanda actual para el cuidado dental se satisface por la fuerza del trabajo. Esto incluye aproximadamente 130,000 odontólogos y un gran número de ayudantes. Las controversias acerca del potencial humano y los sistemas de consulta se centran alrededor de las predicciones de demanda incrementada y los métodos para incrementar la demanda. Ya que aumenta el número de gente en busca de consulta, en particular mientras -- está disponibles un gran número y tipo de consulta, será un reto para la profesión satisfacer el cuidado para tal demanda sino se desarrolla.

Varios factores afectan la demanda del cuidado dental:

- 1.- Precio del cuidado dental
- 2.- Nivel económico del paciente
- 3.- Nivel educativo del paciente
- 4.- Adicional crecimiento de la población que demanda servicios - odontológicos.

Se están usando sistemas de medida para evaluar estas variables en particular a nivel del Estado. Las soluciones serán útiles para desarrollar y estructurar las posiciones de entrenamiento en las escuelas de ciencias de la salud. Se necesita un equilibrio de licado entre la demanda y el potencial humano para prevenir excesos y gastos. Los cálculos usados previamente eran dentista por población.

Sin embargo éstos son útiles, porque no miden la producción o cualquiera de los otros problemas relacionados con la necesidad o demanda para el cuidado odontológico.

Si la meta total es eliminar los problemas odontológicos, se debe primero sumar la necesidad dental de la población al grupo de demanda dental.

Un estudio dirigido por la Asociación Dental Americana informó que el temor y la economía eran las principales barreras de los pacientes en busca de tratamientos odontológicos. Esperando incrementar la demanda, grupos profesionales y de gobierno están estudiando éstos y otros factores que sirven como barrera a los pacientes que solicitan tratamiento odontológico.

Otros ejemplos de problemas son las condiciones de pobreza, áreas rurales, áreas donde se escasean los odontólogos y la manera -

de transportarse de los pacientes al consultorio dental o de localizar a los dentistas cerca de los pacientes que tienen problemas de transporte. Aun cuando el apoyo financiero está disponible, todavía hay problemas con algunos grupos socioeconómicos que se detienen o desaniman para obtener cuidado dental ordinario.

Es cierto que la mitad de la población no estima la importancia de la salud bucal aunque no se cobren las consultas dentales, como en la milicia o en instituciones, la demanda para el cuidado permanece cerca del 50 %.

Incremento del potencial humano.

La distribución del potencial humano se hace sobre la capacidad de la Odontología para hacer frente a la demanda del servicio.

La fuerza de trabajo compuesta por el odontólogo y asistentes se asigna igual para medir la capacidad de trabajo de los miembros activos del equipo al proporcionar el tratamiento.

La distribución y estructura del potencial humano odontológico -ésto es, el dentista y los auxiliares, donde ellos practican y --- que están legalmente protegidos para realizar la entrega del servicio- deja un interés. El practicante general representa 75 % de los dentistas que proporcionan cuidado dental. Como se mencionó con el incremento de los conocimientos y los servicios relacionados se han desarrollado, reconocidos por la Asociación Dental Americana ocho grupos de especialidades. El coordinador de la mayoría de los tratamientos es el practicante general; sin embargo los problemas especiales son canalizados y tratados por especialistas.

El ingreso más alto y el adiestramiento adicional son las razones para el incremento de la instrucción especializada.

La oleada para posiciones de especialidad está declinando ahora, pero la instrucción en Odontología general en el nivel de no-graduados y posgraduados está incrementándose para enfrentar las necesidades existentes en el actual sistema.

PROBLEMAS DE LA SALUD DENTAL

Como se mencionó con anterioridad, algunos de los problemas de salud bucal se relacionan con la posición socioeconómica de los pacientes; esto incluye en la pérdida de dientes del paciente, comportamiento y actitud hacia el cuidado dental.

La participación de los padres en el examen dental estaba muy relacionada con su nivel de educación.

El nivel de educación estaba relacionado con la pérdida de los dientes en la mujer.

La pérdida y retención de los primeros molares, mandibulares - estaba relacionado con el nivel de educación de ambos sexos y la ocupación del hombre.

La gran diferencia de pérdida de dientes entre grupos socioeconómicos complicó la evaluación de su estado parodontal.

Se interrelacionó la posición socioeconómica, los participantes en el estudio, la pérdida de dientes en adultos, y los restos aliménticos dentales en los niños que participaron.

La participación en el estudio y la pérdida de dientes reflejó el comportamiento con el nivel educativo.

Como se estableció con anterioridad, la primera barrera es el financiamiento para el cuidado dental, y las dificultades financieras son obviamente más agudas entre los grupos indigentes. No se ha

a frontado la necesidad de tratamiento en ésta área.

Los estudios demuestran que los grupos indigentes padecen más problemas odontológicos y de mayor gravedad. Como es lógico, tienen un nivel más bajo de higiene bucal y menos tratamientos odontológicos. Se encontró que algunos de los pacientes de grupos indigentes examinados de todas edades tienen más problemas; tienen más enfermedad parodontal, más caries sin tratar, más dientes perdidos y mayor cantidad de personas edéntulas. Además los grupos indigentes buscan menos los cuidados dentales, en particular la Odontología Preventiva. Debido a que tales grupos demandan menor cuidado dental, se crea una necesidad aún mayor del mismo.

Esto combina cada año los problemas en estos sectores. Los al-llazgos concernientes a los grupos indigentes han sido la base para los programas de cuidado odontológico y de la legislación -en particular las ciudades del interior- establecidos por el gobierno .

Estos programas están dirigidos a los niños que no han tenido éxito para incrementar la demanda de más cuidado odontológico. ---Treinta y cuatro estados tienen programas de atención médica.

Esto es posible por la necesidad de recibir cuidado odontológico a través de estos programas.

FACTORES DE MANEJO Y FINANCIAMIENTO

Los odontólogos generales deben considerar muchos factores de financiamiento y manejo que reflejan la cantidad y calidad del cuidado dental proporcionando. También se sabe que mientras el ingreso neto y el gasto del consultorio aumentan, el dentista afrontará problemas adicionales:

- 1.- Diseño del equipo, compra y reparación.
- 2.- Control de inventario .
- 3.- Trato con laboratorios dentales.
- 4.- Procedimientos de mantenimiento de registro y contabilidad.
- 5.- Control de citas.
- 6.- Forma de pago.
- 7.- Contrato, manejo y evaluación del personal.

Por todo esto, el dentista general debe ajustarse a la época - y aumento de consultas. Estos factores, combinados con la economía, tienen influencia sobre el costo y servicio de consultas. Además, - la supervivencia del dentista de práctica general depende del control de los aspectos de los negocios mencionados.

Los asistentes, que discuten a menudo como miembros del equipo influyen en la producción , calidad y costo del tratamiento.

Los miembros del equipo aparte del dentista son el higienista, el - asistente y el técnico de laboratorio. Cada miembro del equipo tiene responsabilidades para apoyar y extender el papel de los dentistas.

El número de odontólogos capacitados no pueden incrementarse - con facilidad, porque los recursos de las escuelas de Odontología - son limitados, tales como cantidad de espacio y número de profes--ores. Si se incrementara de pronto la demanda odontológica de pago - por adelantado o un programa nacional de salud, el cual sistema se - ría incapaz de afrontar la demanda de servicios.

Otros países con carencia de odontólogos han tornado el pros--pecto de hacer que los asistentes dentales y los higienistas sean - los primeros en proporcionar el servicio odontológico.

Asistente dental de servicio desarrollado (A D S D) es el nombre que se les da a los nuevos asistentes, quienes serán llamados para aliviar las futuras carencias de potencial humano. Se predice que este nuevo asistente tendrá un importante papel en el cuidado odontológico cuando se incrementa la demanda por educación de la salud y legislación.

Con el apoyo de los asistentes y la expansión del sistema de práctica se mejoraría la producción y la calidad del tratamiento realizado por los asistentes.

Los ADSD están capacitados para realizar los procedimientos restaurativos en la práctica odontológica general, incrementando así en mucho la producción del equipo.

Se consideran procedimientos irreversibles " el corte de los tejidos duros y blandos " en la cavidad bucal; éstos y otros procedimientos críticos serán llevados a cabo por el odontólogo. Se necesita que todo el trabajo desempeñado por el asistente deba llevarse a cabo bajo la supervisión y dirección del odontólogo.

Se han determinado los preceptos económicos para delegar el cuidado restaurativo y se mencionan las siguientes conclusiones :

- 1.- El suministro de personal para la salud dental debería ser incrementado con un cargo mínimo para quien paga el impuesto para ingresar a estos individuos.
- 2.- Debería reducirse el costo de ciertos servicios odontológicos en clínicas y hospitales apoyados por impuestos, donde practican muchos de los asistentes.
- 3.- El costo del tratamiento otorgado debería reducirse en consultorios dentales particulares, si el dentista se excede en algo de los

ahorros de sus pacientes .

4.- El dentista debería poder concentrarse en las tareas más difíciles que demandan los conocimientos y destreza adquiridos en el entrenamiento de su profesión.

5.- En lugar de que el prestigio del dentista se vea amenazado, será acrecentado por su consideración al proporcionar más tratamientos o más gente durante sus consultas.

6.- La historia ha demostrado que el empleo de asistentes permite incrementar la productividad y el ingreso .

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

Para predecir las necesidades del cuidado dental se deben estudiar los efectos de la prevención - Se reduce la enfermedad dental, los problemas en la cavidad bucal y su tratamiento cambian como resultado de los servicios preventivos. La actividad preventiva se fortalece al cambiar el procedimiento cuando se desarrollan mejores métodos y materiales. El practicante debe evitar ser estrictamente tradicional y usar sólo técnicas que aprendió en la escuela. Sin embargo el cambio debe ser un mejoramiento, y no se debe emplear nuevas técnicas sólo por cambiar. Por otra parte, el verdadero profesional incorpora muchos conceptos preventivos a sus procedimientos dentales.

La Odontología Preventiva incluye métodos para evitar la enfermedad bucal, disfunciones y desordenes de la salud bucal.

Lista de la Taxonomía de la Odontología Preventiva.

- 1.- Prevención Primaria (prepatosis). Incluye-terapia con fluoruros, control dietético, control de placa bacteriana, uso de selladores, protección pulper y muchas otras medidas valiosas para la comunidad, que se lleban a cabo en el consultorio.
- 2.- Prevención Secundaria (intervención). Incluye los servicios de Odontología restauradora, Parodoncia, Ortodoncia y otros campos de trabajo que se incluyen en la Odontología.
- 3.- Prevención Terciaria (reemplazo). Incluye los servicios de prótesis fija y removible. La prótesis maxilofacial habría hecho una contribución significativa como lo hicieron las otras técnicas restauradoras del tipo bucal.

El resultado más expresivo de la Odontología Preventiva ha sido el de la fluorización comunal. Investigación y experimentación - extensas han mostrado claramente que las cantidades rastro de fluoruro sistémico, probadas muchas veces como un aditivo en el suministro de agua, redujo notablemente la incidencia de caries dental. La reducción de caries en los grupos de todas edades por el periodo durante el cual los dientes estaban expuestos a un margen de fluoruro fué de 40 a 60 %. Esta significativa reducción ha sido un factor de cambio en la práctica odontológica. Es alentador que la fluorización ha resultado en la necesidad de menos restauraciones y un incremento de los servicios preventivos de profilaxis y el examen bucal. También se redujo la pérdida de dientes y los pacientes edéntulos.

La fluorización comunal reduce de 55 % a 60 % la cantidad de dientes cariados, perdidos y obturados en niños cuando están sujetos de manera continua a la aplicación de fluor desde el nacimiento.

El equipo dental tiene varios métodos de prevenir la caries. Tales como la aplicación de fluor sobre los dientes de los individuos en los consultorios, en instituciones o escuelas recomendando productos como pastas dentales, enjuagues bucales para uso en el hogar.

Se estima que con motivación de el 90 % de la enfermedad puede ser eliminada y una gran parte de esto sería por medio de la Terapia de fluoruro. Una encuesta determinó que el 33 % de la gente que hizo visitas al dentista fué motivada por la prevención, un resultado que revela parte del reto en la educación de la salud bucal. Tal porcentaje bajo indica que el valor de los servicios preventivos no

está bien reconocido y que mucha gente está perdiendo los beneficios que se ofrecen con esos servicios.

La motivación del paciente es esencial y a menudo es una dosis desconocida; es difícil determinar cuáles pacientes practicarán hábitos aceptables de higiene bucal. Las costumbres aceptables de salud bucal son importantes porque la remoción de la placa bacteriana es esencial para el control de muchos problemas parodontales y de caries. En el adulto esto no puede ser hecho sólo con el cepillo de dientes.

La buena higiene bucal necesita la buena disciplina de limpiar las superficies interproximales. Las toxinas bacterianas encontradas en la placa bacteriana resultan de la destrucción de los carbohidratos y llevan a la destrucción de la encía y de los tejidos de soporte. Es bien conocido cómo la placa daña que los afecta. No obstante, la motivación del paciente sólo se muestra por medio del cambio de comportamiento, el cual indica que ocurrido algún aprendizaje para que el individuo llegue a ser un dedicado paciente dental.

La relación del cambio de ambiente, junto con el cambio psicológico relacionado, ocupan mucho tiempo del equipo dental. Semejante cambio es el fundamento del programa de control y para el consultorio un servicio preventivo.

FACTORES ESENCIALES PARA LA PRACTICA ODONTOLOGICA

Ciertos factores son esenciales para la práctica odontológica.

Actitud profesional.

Una profesión se caracteriza por el estudio adicional aparte del aprendizaje regular, se requiere estudio continuo para a un gr

po se le pueda dominar profesionalmente.

La profesión dental es digna de tal nombre y está reconocida - por los programas activos de educación continua.

La motivación y el aprendizaje han sido discutidos durante siglos. Debido a la gran cantidad de conocimientos que se adquieren y a la habilidad manual que debe dominarse, en la educación odontológica existe gran necesidad de motivación.

Los dentistas como miembros de una profesión para la salud, deben poner primero el bienestar del paciente. Un profesional debe tener anhelo de conocimiento y esforzarse por aprender nuevos conocimientos.

Conocimiento de la materia.

Durante el entrenamiento de licenciatura es aconsejable aprender todo lo posible del plan de estudios.

La Odontología está basada en principios científicos que la investigación influye en los procedimientos clínicos que serán usados y perfeccionados a la aplicación del cuidado odontológico.

Después de la graduación se debe planear un programa organizado de educación continua. Esto influye en la formación de una biblioteca personal y la asistencia a cursos de posgrado. Cada semana se debe repartir el tiempo de manera regular para esos proyectos y estar al tanto de los nuevos conocimientos en la profesión. El odontólogo que no participa en los programas planeados de educación continua se vuelve anticuado e insatisfecho con su modo de practicar. El aprendizaje debe ser una experiencia agradable durante toda la vida profesional del practicante.

Visión

Para poder hacer Operatoria Dental se debe proporcionar visibilidad y acceso al campo operatorio. Es agobiante trabajar cuando las mejillas, los labios o la lengua del paciente estorban la instrumentación y visión del operador en la cavidad bucal. Estos tejidos deben ser retraídos y hacer accesible el diente a la fuente de luz. La luz puede ser aplicada directa o reflejada y los tejidos ser retraídos con diferentes tipos de instrumentos.

Los recursos que pueden usarse son el espejo, dique de caucho, rollos de algodón, retractores y bloques de mordida. El acceso y la visibilidad deben ser dispuestos sin lesionar o incomodar al paciente.

El tipo de iluminación que se dirige hacia los dientes. La fuente de luz debe provenir de la unidad dental e iluminar el campo operatorio.

Del mismo modo se proporciona una vía directa o se puede reflejar la luz por el espejo hacia el área específica de trabajo. Se dañan los ojos cuando hay mucho contraste en la iluminación o intensidad inadecuada sobre el área de trabajo.

La agudeza visual del operador es otra consideración importante. La vista debe ser buena por naturaleza o corregirse mediante lentes por razones de seguridad también es necesario el aumento en las lentes después de corregir la vista. Todo el tiempo se deben usar lentes en el laboratorio y en el consultorio. Son necesarios para desviar los fragmentos de diente y restos que se remueven en la preparación de una cavidad. Un factor relacionado con la agudeza visual es la profundidad del campo y los dos factores deben estar coordinados

para hacer una imagen adecuada.

Ambiente Quirúrgico

La limpieza y control del campo operatorio contribuye a la -- efectividad del procedimiento. El tallado del diente para la prepa ración cavitaria es un procedimiento quirúrgico y debe establecerse en el diente un ambiente aséptico y protector.

Un campo dental ideal lo mantiene seco y libre o puede limpiar se de restos. Es necesario aislar la saliva de los dientes para pro ducir una mejor situación de trabajo.

El mejor método de producir campo quirúrgico es con el dique - de caucho. Se usan hojas de caucho con éste propósito. Se hacen los agujeros en la hoja de caucho, se coloca alrededor de los dientes, - se adapta y el dique de caucho bloquea la saliva lo que produce un buen ambiente quirúrgico para los procedimientos operatorios. Cuan do se usa un dique de caucho de color obscuro se mejora la visión - contrasta con el de los dientes. Es necesario un ambiente quirúrgi- co ideal proporcionado por el uso del dique de caucho y la retra--- cción cuidadosa de los tejidos por el dentista y por el auxiliar.

Instrumentación

A causa de los tratamientos dentales específicos se requieren - muchos tipos de instrumentos ; los hay de diferentes tipos de tamañ o y formas. El acceso y la eficiencia proporcionados por el diseño del instrumento ayudan al tratamiento; así la localización y el tipo de problema en la boca dictamina el uso de un instrumento sobre otro.

Propugna- por un procedimiento ordenada y secuencial para to- das las técnicas. La estructura dentaria es muy dura y quebradiza, lo que hace necesario mantener cortantes, filosos los bordes de -

los instrumentos dentales. Los instrumentos son fabricados cuidadosamente y con aleaciones propias para cortar o refinar los tejidos duros y blandos. Los instrumentos de rotación exigen el uso de frezas de carburo y de diamante que se limpian o se desechan cuando ya no son efectivas. Los instrumentos manuales usados para hacer las preparaciones cavitarias o el raspado necesitan ser afilados al igual que algunos instrumentos quirúrgicos.

Es necesario el afilado periódico y el mantenimiento de los instrumentos.

Postura y estabilidad

El tiempo empleado para consultas hace importante la postura para el paciente y los miembros del equipo. La postura del paciente es más fácil de ajustar gracias al sillón dental. El sillón dental debe ser ajustado para eliminar posiciones de tensión y colocarlo a nivel para facilitar el trabajo. La angulación del sillón y la luz deben ajustarse para proporcionar buena iluminación. Las sillas con torneadas son más cómodas para el paciente. La silla contorneada es indispensable para trabajar citas largas.

La postura del odontólogo es muy importante para su salud y subsistencia. Emplean muchas horas en la posición de trabajo.

Debe adoptar una posición sin tensiones para evitar cambios esqueléticos en un periodo de años. Es posible trabajar sentado o de pie y no provocar cambios esqueléticos. El campo quirúrgico debe estar de 12 a 14 pulgadas de distancia para que los ojos del odontólogo tengan visión adecuada del área de trabajo.

El peso debe estar distribuido de manera uniforme, los brazos paralelos al piso y los codos sostenidos cerca. Esta posición no se-

rá molesta y dará la estabilidad necesaria para trabajar el día completo con algunos descansos

Las condiciones de trabajo en el consultorio no deben producir fatiga.

Habilidad del Operador

La restauración exitosa de los dientes está en relación directa con la habilidad manual del odontólogo. Este factor en ocasiones es inherente, pero muchos psicólogos opinan que la habilidad motora se desarrolla. Parte del misterio y algo del desacuerdo de la Odontología restauradora resulta, porque se requiere gran habilidad. La educación odontológica se caracteriza por el reto para desarrollar estos conocimientos. He aquí la razón para las asignaciones a muchos laboratorios y clínicas.

El dentista consiente debe siempre esforzarse para mejorar su habilidad. La repetición de una tarea dada es benéfica porque se perfecciona cierto tipo de trabajo y el resultado es mejor, también proporciona habilidad el mantener los procedimientos precisos y seguir direcciones definidas. Las sesiones de práctica y el deseo de mejorar son útiles para proporcionar habilidad operativa.

La habilidad puede ser evaluada comparando el trabajo de un dentista con el otro y obteniendo la opinión de los colegas.

Un dentista hábil hace que un problema difícil sea fácil. La habilidad personal - que no es sólo la calidad sino la facilidad con que se presta el servicio - debe aumentar con cada año de práctica.

Control del Paciente

La actitud del paciente es muy importante en la ejecución exitosa del tratamiento.

El paciente debe entender la importancia de la salud bucal y su relación con las funciones sistémicas del cuerpo. Una buena actitud se reflejará como un paciente cooperativo haciendo óptimas las condiciones durante la consulta. Esta actitud se desarrolla entendiendo - el valor funcional y estético de los dientes naturales. La dentadura bien cuidada no implica el gasto de una que exige una gran cantidad de cuidados restaurativos.

Una dentadura natural sana hace los problemas menos complicados en la vida.

Los problemas guriátricos comunes incluyen enfermedades digestivas y nutricionales, las cuales disminuyen si se tienen los dientes naturales o las prótesis apropiadas.

La cooperación durante el tratamiento se obtiene explicando al paciente en términos simples y precisos qué se está haciendo en el - diente. El paciente debe entender el tratamiento y por qué se está - haciendo. Se debe poner énfasis repetido en el valor del cuidado restaurativo. Se debe presentar el gasto en cada cita para que no haya malos entendidos. Tan pronto como el paciente se dé cuenta de que se le está brindando servicio de salud, se establecerá una actitud apropiada.

El odontólogo necesita interesarse por el plan de tratamiento y la programación del mismo.

La Operatoria Dental ha tenido un florido desarrollado. Los -- principios apoyados en el pasado se aplican hoy en día. La herencia que sienten la mayoría de los practicantes es el resultado de la influencia que ha tenido la Operatoria Dental en el desarrollo de la - profesión, el cual fué el trabajo de muchos hombres dedicados y ta -

lentosos. A medida que la profesión prospere, el campo crecerá en -
estatura por el mejoramiento continuo en el cuidado del paciente y
las demandas con sus necesidades impuestas por los mismos pacien -
tes.

C A P I T U L O I I

H I S T O L O G I A D E L O R G A N O D E N T A L

En la Operatoria Dental es importante tener conocimientos de la estructura histológica en los organos dentales, ya que tenemos que tenerla muy en cuenta para la restauración de los mismos, tanto en la práctica clínica de la Operatoria Dental como en otras especialidades de la Odontología.

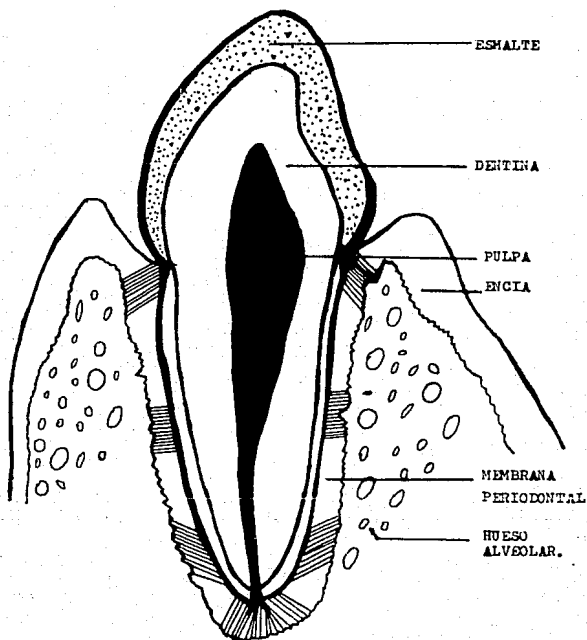
Los dientes básicamente provienen del ectodermo y comprenden de rivados ectodérmicos y dérmicos, cada uno de ellos incluye una papila dérmica desarrollada, especialmente cubierta por material calcificado originado principalmente en el tejido conectivo, pero también en el epitelio.

Todos los dientes aunque presentan una anatomía y funciones diferentes, en su estructura histológica son semejantes: En cada diente existe una cámara pulpar llena de vida, con tejido conectivo y en el vértice de la raíz, ésta cámara se comunica como uno o más orificios o agujeros apicales con el tejido conectivo o membrana periodontal que fija al diente en una cavidad o alvéolo. Esta disposición de los dientes calcificados mantenidos en el orificio óseo por tejido conectivo fibroso.

Los tejidos duros del diente incluyen dentina, esmalte y cemento.

Los tejidos blandos incluyen a la pulpa, membrana periodontal y a la encía.

La encía continua con la membrana periodontal y es la porción -
de la mucosa bucal que rodea al diente desde el cuello y se continúa
para cubrir el hueso, formando papilas interdientales.

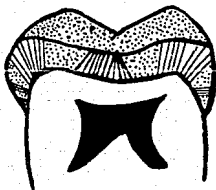


ESMALTE

Es de origen epitelial y es extraordinariamente duro, sólomente el 1 % del esmalte es proteína, el resto son sales inorgánicas de -- las que más del 90 % son fosfato de calcio en forma de cristales de apatita. El esmalte cubre sólo la corona del diente y es el tejido - más duro y calcificado del organismo.

La unidad estructural del esmalte es el prisma del esmalte, entre estos prismas se encuentra la sustancia interprismática. Los --- prismas y la sustancia interprismática están integrados por cristaa-- les de apatita en una matriz orgánica.

Cada prisma está formada por un ameloblasto, está orientado en un sentido perpendicular a la superficie de la dentina y atraviesa - todo el esmalte, su trayecto no es recto.

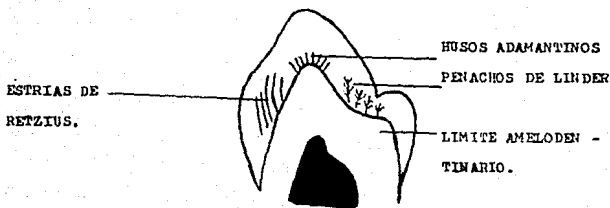


DIRECCION DE LOS PRISMAS DEL ESMALTE

Su diámetro es de 6 a 8 micras y es más grueso en la superficie , en el corte transversal se observa como una placa de carácter hexagonal. La porción proteínica del esmalte puede tener la forma del gel proteínico irregular con regiones cristalinas intermezcladas. A semejanza de la dentina el esmalte se deposita en forma rítmica, en los cortes transversales del diente se aprecian líneas concéntricas para las cuales el aumento es lo que se conoce con el nombre de Estrías de Retzius. A diferencia de la dentina no puede agregarse nuevo esmalte en el adulto después de la degeneración y desaparición de los ameloblastos. El esmalte no tiene color propio debido a su transparencia, se hace visible de color de la dentina.

El límite amelodentinario, es el límite entre el esmalte y la dentina, sigue las curvaturas de la superficie de las coronas dentarias y se caracteriza por ser la zona de mayor sensibilidad, esto es muy importante en Operatoria Dental.

En el límite amelodentinario se encuentran diferentes estructuras como: Los Husos Adamantinos que representan la terminación en pleno esmalte de una fibrilla de Tomes que interviene en la nutrición del esmalte . Los Penachos de Líder se implantan en el límite amelodentinario, se encuentran con mayor frecuencia a nivel de los cuellos dentarios y se les atribuye una función en el metabolismo del esmalte .



CORTE SEMIESQUEMATICO DE LA CORONA DE UN PREMOLAR

DENTINA

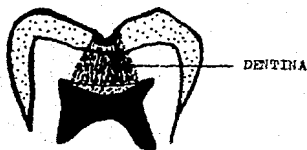
Es una sustancia más dura que el hueso compacto, su composición química es el 72 % de sales inorgánicas y 28 % de material orgánico. En el corte la dentina tiene aspecto estriado por la multitud de tubos o conductillos denominados Tubos Dentinarios éstos cursan de la cámara pulpar a la periferia de la dentina y tiene un diámetro de 3 a 4 micras en la base un poco más angosto cerca de la periferia. Cada uno de ellos tienen un curso sinuoso por la dentina en forma de S abierta, las capas externas de la dentina están ocupadas por prolongaciones de los odontoblastos denominados Fibrillas de Tomes.

El material entre las fibrillas dentinales comprenden una trama de fibras colágenas incluídas en sustancia fundamental calcificada. Inmediatamente por fuera de cada tubo dentinal se encuentra una capa delgada o vaina (de Neuman) que tiene aspecto más denso y mayor refracción que el resto de la sustancia intercelular entre los tubos

dentenarios. Esta vaina tiene menos colágeno y está más calcificado que el resto de la dentina.

Los haces de fibras colágenas de la dentina tienen un grosor de 2 a 4 micras y en términos generales están orientadas en sentido perpendicular a los túbulos dentenarios, en la corona del diente su curso es tangencial a la superficie. La sustancia fundamental entre los haces colágenos es un mucopolisacárido y es semejante al del hueso, tiene menor concentración de elementos orgánicos. La formación de dentina es cíclica e irregular y en el diente totalmente desarrollado hay líneas de crecimiento llamadas líneas de Owen, que aparecen como anillos en desarrollo en el corte transversal. La dentina es sensible al tacto, al frío y al calor, estímulos que son recibidos por las fibras de Tones y no por las fibras nerviosas.

Los Odontoblastos que cubren la cavidad pulpar permanecen en constante actividad y se estimulan por ejemplo con la irritación que produce un proceso carioso, se depositarán cantidades nuevas y excesivas de "dentina secundaria", ahora llamada dentina de reparación en la periferia de la cavidad pulpar que tiene estructura irregular, y que pueden ser tan extensas, que llegue a ocupar un espacio en la cavidad pulpar.



DENTINA DE REPARACION

PULPA

La pulpa proviene del mesénquima de la papila dental embrionaria y llena la cavidad pulpar, que incluye también los conductos de las raíces. Dado que hay tejido conectivo, la pulpa incluye material intercelular y células. Las células de la pulpa dental tienen aspecto fusiforme o estrellado y se asemejan notablemente con las células mesenquimatosas pero no tienen su misma potencialidad, además de ello hay linfocitos y macrófagos extravasculares.

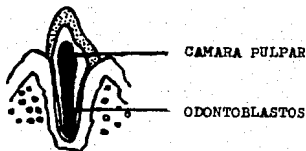
En la periferia, por abajo de la dentina se encuentran una fila de células cilíndricas semejantes a las epiteliales son los odontoblastos de origen mesenquimatoso.

Cada odontoblasto tiene una o más extensiones citoplasmáticas largas, que se extienden en los túbulos dentinarios, son las fibras de Tomes los cuerpos de los odontoblastos tienen un núcleo basal, mitocondrias importantes y un aparato de Golgi. Los odontoblastos rigen la formación de dentina.

Entre las células de la pulpa se encuentran numerosas fibrillas finas de colágeno no organizadas en haces y una sustancia basófila -

fundamental semejante a la del tejido conectivo mucoso. El aspecto entre ambas células y el tejido intercelular en la pulpa es semejante al que se observa en el mesénquima embrionario. No obstante la célula no tiene las mismas potencialidades de diferenciación que las células mesenquimatosas.

Incluidos en la pulpa, se encuentran vasos y nervios por lo regular una arteriola penetra por cada conducto de la raíz y se divide en la cámara pulpar en una red capilar muy densa, con esas que se extienden hasta abajo de la capa de los odontoblastos. Los capilares drenan en venillas que salen por el conducto de la raíz, algunos investigadores han descrito capilares linfáticos. Las fibras nerviosas mielínicas que provienen del ganglio del 5^o par craneal pasan por los vasos a la pulpa, en donde pierden sus vainas y se distribuyen como terminaciones desnudas entre los odontoblastos. La recepción dolorosa ocurre en las fibras dentinales y el estímulo cursa a los nervios. También llegan a la pulpa fibras nerviosas amielínicas del sistema simpático. Inervan los vasos de la pulpa y tienen carácter vasomotor.



CEMENTO

El cemento cubre la dentina de la raíz del diente desde el cuello hasta el ápice. Desde el punto de vista histológico es semejante al hueso, con haces gruesos de fibras colágenas en la matriz calcificada.

No hay cementocitos en el tercio superior, se encuentran células óseas en el tercio medio e inferior incluidas en algunas. Las fibras gruesas de colágeno se continúan con los haces de fibras del periodonto que penetran al cemento y reciben el nombre de fibras de Sharpey, no calcifican y su aspecto es de conductos claros en cortes por abrasi3n.

El cemento en ciertas circunstancias puede presentar resorci3n e hiperplasia. El aumento del grosor ocurre con el crecimiento por aposici3n es decir por adici3n de nuevas capas a su superficie.

Composici3n es de 68 a 70 % de sales minerales y de 30 al 32 % de sustancia orgánica.

Funciones es de proteger a la dentina de la raíz, dar fijaci3n al diente en su sitio.

MEMBRANA PERIODONTAL

La membrana periodontal se encuentra entre el hueso del alvéolo.

Formada por el mesénquima del saco dental que rodea al diente en desarrollo y llena el espacio que queda en el hueso del alvéolo, éste tejido forma haces gruesos de fibras colágenas dispuestos en forma de filamentos suspensorios entre la raíz del diente y a la pared ósea de su alvéolo.

Entre un extremo en el hueso del alvéolo y por el extremo en el

cemento tienen porciones de las fibras de Sharpey que son producidas por células de la membrana periodóntica, que también produce la matriz orgánica tanto del hueso como el cemento. Estas células de la membrana poseen funciones como osteógenas y cementógenas.

Los nervios de la membrana proporciona a los dientes su sensibilidad táctil tan notable e importante.

La membrana tiene un espesor de dos décimas de milímetro. Rodea a toda la raíz o raíces de la pieza dentaria tiene dos caras, una interna y la otra externa, un fondo y un borde cervical.

Tiene la función de mantener al diente en su sitio y tiene la propiedad de reabsorber diversas sustancias que es destructora para el diente y para ella misma.

Composición de la membrana periodontal son:

- 1).- Fibras Apicales
- 2).- Fibras Oblicuas
- 3).- Fibras Horizontales
- 4).- Fibras Alveolares
- 5).- Fibras Tranceptales.

Fibras Apicales.- Se irradian desde el cemento hacia el hueso en el fondo del alvéolo. No hay en raíces incompletas.

Fibras Oblicuas.- Es el grupo más numeroso, se insertan en el hueso alveolar dirigiéndose hacia apical para insertarse en el cemento de la superficie radicular, presenta ondulaciones.

Fibras Horizontales.- Están en forma horizontal del cemento abajo de la adherencia epitelial, presenta ondulaciones cuando ejerce una presión sobre un lado del diente, las fibras se alargan y del otro se contraen, se insertan en las fibras en el hueso y cemento. La

fibra colágena atrapada por una sustancia ósteoide en el hueso y en el cemento las fibras colágenas son atrapadas por las sustancia cementoide. Esta zona de las fibras colágenas se llaman fibras de - - Sharpey (porción calcificada del cemento y hueso).

Fibras Alveolares.- Se extienden oblicuamente debajo de la adherencia epitelaal hasta la cresta alveolar. Su función es equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales ayudando a mantener al diente en su alvéolo y resistir a los movimientos laterales del diente.

Fibras Tranceptales.- Se extiende sobre la cresta alveolar y se incluye en el cemento. Estas se reconstruyen una vez destruido el hueso alveolar.

CAPITULO III

PERIODONTO

DEFINICION

Los tejidos de soporte del diente, conocidos colectivamente como el periodonto (del griego peri que significa alrededor y odontos diente), están compuestos por las encías, ligamento periodontal, cemento, hueso de soporte y alveolar.

Estos tejidos se encuentran organizados en forma única para realizar las siguientes funciones:

- 1.- Inserción del diente a su alvéolo óseo.
- 2.- Resistir y resolver las fuerzas generadas por la masticación, el habla y deglución.
- 3.- Mantener la integridad de la superficie corporal separando los medios ambientes externo e interno.
- 4.- Compensar por cambios estructurales relacionados con el desgaste y envejecimiento a través de la remodelación continua como su regeneración.
- 5.- Defensa contra las influencias nocivas del ambiente externo que se presentan en la cavidad bucal.

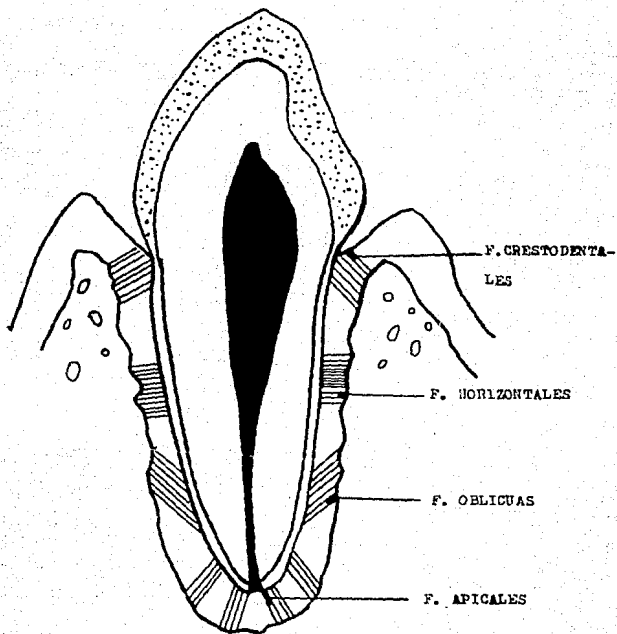
El periodonto además de proporcionar un medio firme de unión al diente con su alvéolo, se continua con la encía y le sirve de medio de sostén.

El periodonto contiene haces gruesos y fuertes de fibras colágenas que se extienden al hueso y al cemento respectivamente, no obstante las fibras de cada uno son rectas y tensas, tienen un curso on-

dulado y están fijados más profundamente a las raíces del diente que al hueso alveolar. Por ello el diente no está totalmente fijo en su alvéolo y puede moverse un poco en todas direcciones, dado que la membrana periodontal funciona como ligamento suspensor del mismo.

Entre los haces de fibras se encuentran algunos fibroblastos y osteoblastos, el periodonto tiene bastante riesgo vascular, aunque no se observan fácilmente los vasos en preparaciones histológicas y es también notablemente sensible a los cambios de presión y tal vez tenga inervación adecuada; a continuación se describe la distribución más usada de las fibras principales en el periodonto.

- 1.- Fibras Crestodentales.- Van desde la cresta alveolar hacia el cemento en la base de la adherencia epitelial, su función es frenar el movimiento de ascenso del diente.
- 2.- Fibras Horizontales.- Están inmediatamente abajo de las crestodentales se extienden en dirección horizontal desde el hueso hasta el cemento. Su función es controlar el movimiento vestibulo-lingual cuando actúan fuerzas laterales.
- 3.- Fibras Oblicuas.- Se encuentran en el tercio medio de la raíz tienen una dirección oblicua siendo la inserción ósea la más alta que la del cemento. Su función es transformar las fuerzas de presión que no resiste el hueso, por fuerzas de tensión, además contribuyen a controlar las fuerzas horizontales.
- 4.- Fibras Apicales.- Situadas, alrededor del ápice radicular, están dirigidas en forma radial del diente al hueso dejando espacio libre para permitir el paso del paquete vaso nervioso. Su función es controlar el movimiento horizontal del tercio apical.



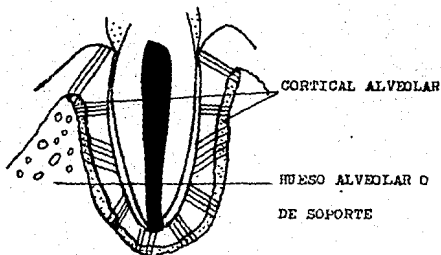
FIBRAS PRINCIPALES DEL PERIODONTO.

HUESO ALVEOLAR

Es una estructura transitoria que aloja a los órganos dentales. transitoria porque se forma con el órgano dental y desaparece lentamente después de la extracción del mismo.

En el hueso alveolar se pueden distinguir dos partes:

- 1.- La cortical alveolar - Que se distingue radiográficamente, es lo que se conoce como lámina dura.
- 2.- El hueso de soporte - Es el tejido que forma el proceso alveolar está formado por hueso esponjoso, su densidad depende de la Fisiología del diente que soporta, esto es, si la función del diente es escasa el hueso se vuelve osteoporótico y se reabsorbe y - si la actividad dental es mayor el hueso se hace más denso.



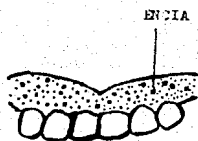
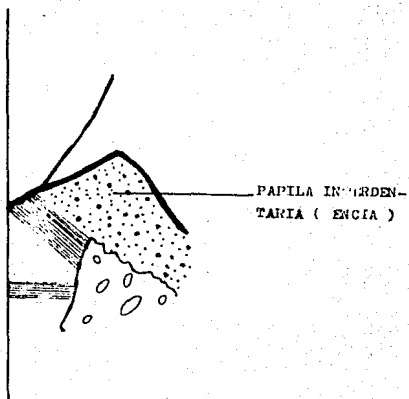
HUESO ALVEOLAR O DE SOPORTE

ENCIA

La encía rodea a cada diente a manera de un collar y forma la membrana mucosa de la boca que se extiende entre ellos y los une con el periostio del hueso alveolar en su cresta y el diente por arriba del cuello.

La encía posee tres partes:

- 1.-La encía marginal libre- Que se extiende desde el margen más coronario de los tejidos blandos hasta la hendidura gingival.
- 2.-La encía interdientaria- Que llena el espacio interproximal desde la cresta alveolar hasta el área de contacto entre los dientes ,también es llamada papila interdientaria.
- 3.- La encía insertada que se extiende desde el surco gingival hasta la línea mucogingival del fondo del saco vestibular y piso de la boca.



C A P I T U L O . I V

C A R I E S

La caries es una de las causas más frecuentes en la pérdida de los órganos dentarios.

En la actualidad se conocen varias teorías acerca de la etiología de la caries y sobre el tratamiento de la misma.

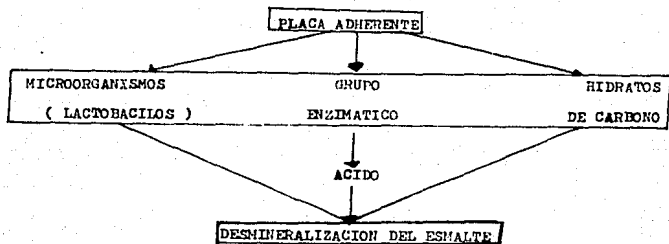
TEORIA DE MICHIGAN

En 1947 un grupo de trabajos se presentan en el " Symposium " - celebrado en Michigan, estos trabajos trataban exclusivamente la etiología y el tratamiento de la caries, así se estableció una definición de la caries.

La caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente, provocada por los ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono. Se caracteriza por la descalcificación de la substancia inorgánica y va acompañada o seguida por la desintegración de la substancia orgánica. La caries se localiza preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido.

Para que el proceso cariioso se produzca se necesita la presencia de microorganismos, que producen un grupo de enzimas que actúan sobre los hidratos de carbono y de ésta manera se produce un ácido capaz de solubilizar el esmalte, para que éste ácido sea suficiente como para descalcificar el esmalte, todo el proceso debe llevarse a cabo bajo la protección de una placa adherente, por lo tanto, el proceso de la caries según la teoría de Michigan consta de cinco es-

labones:



TEDRIA DE GOTTLIEB

Para Gottlieb el factor más importante es la destrucción de la sustancia orgánica a la que puede o no seguir la descalcificación de la sustancia inorgánica.

Gottlieb acepta que la destrucción del esmalte puede producirse de dos maneras:

1.- Con un ácido que descalcifique la sustancia inorgánica. Este ácido puede tener dos orígenes y actuar en distinta forma en cada caso.

En primer lugar, puede actuar protegido por la placa. Acido láctico de origen microbiano derivado del azúcar; el mismo concepto que el grupo de Michigan. Pero el resultado, para Gottlieb, no es una caries sino " una mancha blanca o esmalte cretáceo." Es un tejido que parcialmente o totalmente ha perdido las sales inorgánicas, pero su matriz orgánica permanece intacta.

El segundo origen del ácido es de algunos alimentos especialmen

te el jugo de grutas, que actúa sin protección de la placa, la destrucción del tejido en este caso es frontal por capas y total, el resultado es la abrasión.

La acción de un ácido, entonces, produce "esmalte catáctico" en algunos casos en otros la "abrasión" "nunca caries", esto según Gottlieb.

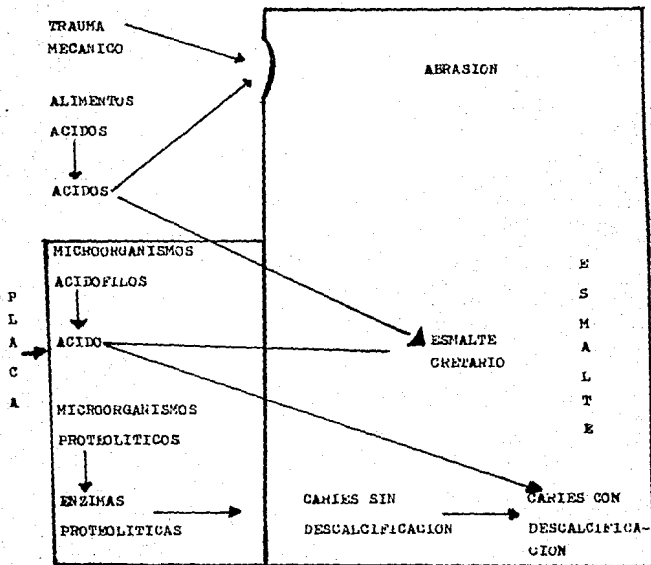
2.- Con microorganismos proteolíticos que destruyan la sustancia orgánica.

Gottlieb sostiene que la placa adherente es fija a la superficie del esmalte por el borde superficial de las laminillas. Por eso las placas y la caries proximales, por debajo del área de contacto, donde las laminillas son más numerosas.

En la placa proliferan gran cantidad de microorganismos proteolíticos que penetran en el esmalte a través de las laminillas, alcanzan las zonas profundas y luego se extienden lateralmente a través de todas las estructuras hipocalcificadas.

A medida que los microorganismos avanzan la zona afectada presenta una coloración amarillenta. Esta es la caries desde el punto de vista químico y desde el punto de vista óptico, macro y microscópico sólo es presencia de pigmento amarillo.

Según Gottlieb la primera acción de la caries no sólo no descalcifica el esmalte sino que lo hace más resistente a la acción de los ácidos.



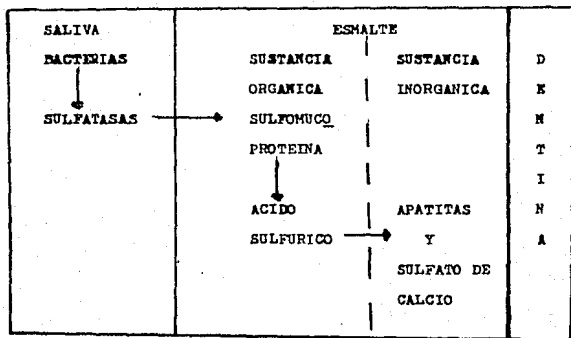
CONCEPTO DE GOTTLIEB ACERCA DE LA ACCION DE LOS ACIDOS Y LOS MICROORGANISMOS PROTEOLITICOS SOBRE EL ESMALTE.

TEORIA DE PINCUS

Pincus ha comprobado que los tejidos dentarios sanos contienen compuestos orgánicos del ácido sulfúrico. La proteína dentaria contiene polisacárido combinado con el ácido sulfúrico. Mientras que el esmalte posee una mucoproteína combinada también con el ácido sulfúrico.

Cuando el tejido está cargado en presencia de bacterias que producen una enzima (la sulfatasa), puede liberarse entonces el ácido sulfúrico asociado con el calcio de la sustancia inorgánica para formar sulfato de calcio.

Según Pincus las bacterias de la caries, mantenidas en un medio que no contenga glucosa, puede producir lesiones del tipo de la caries. Puede suponerse entonces que el diente mismo tiene las sustancias necesarias para producir un ácido que para Pincus es el sulfúrico, bajo la acción bacteriana, y, que no es necesario el suministro de glucosa del exterior para que esta concentración del ácido se mantenga.



TEORIA DE PINCUS SOBRE EL ORIGEN DE LA CARIES EN EL ESMALTE.

TEORIA DE LEINGRUBER

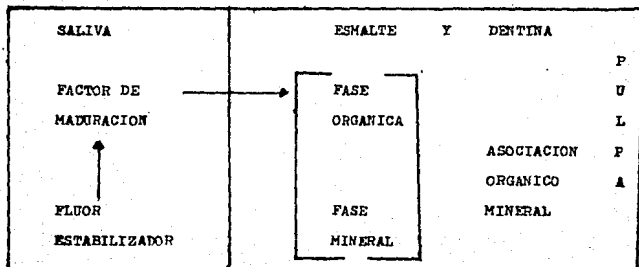
Leingruber tiene sobre la caries una teoría " organotropa " se-
 basa esencialmente en el carácter vital de los tejidos duros del ---
 diente que actúan como un diafragma interpuesto entre el medio líquido
 pulpar y el medio líquido salival.

Este sistema diafragmático funciona de dos formas:

- 1.- Como un diafragma pasivo, que permite el paso del agua de la sa-
 liva hacia la punta por simple presión osmótica.
- 2.- Como un componente electroosmótico, en este caso el diafragma
 actúa en forma activa. De esta manera pueden pasar otras moléculas
 reaccionan de acuerdo a su constitución con los componentes
 del diafragma y lo mantienen en buenas condiciones de defensa --
 contra los elementos destructores que producen la caries.

Para que el componente electroendosmótico actúe se necesita una sustancia la que Leimgruber denominó " Factor de maduración " que se encuentra en la saliva y puede ser reemplazado por un producto sintético (el 2- Thiol-5- imidazolón - 5), de acuerdo a sus investigaciones.

En resumen Leimgruber afirma que la presencia de cantidades suficientes de factor de maduración en la saliva proporciona bocas inmunes a la caries y que la ausencia de este factor de maduración es la causa de que los dientes sean susceptibles a la caries.



EL FACTOR DE MADURACION EN LA DEFENSA DEL ESMALTE CONTRA LA CARIES, SEGUN LEIMGRUBER.

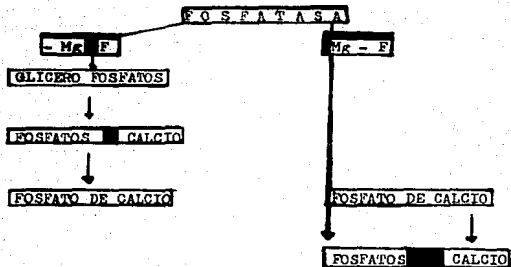
TEORIA DE CSERNYEI

El concepto de Michigan está basado fundamentalmente en la vieja teoría de Miller, supone que el ácido láctico en presencia del fosfato de calcio (apatita) y el carbonato de calcio del esmalte, pro

duce lactato de calcio (soluble), ácido fosfórico y anhídrido carbónico.

Csernyei, en sus análisis concuerda con estos hechos y afirma - que no ha hallado nunca ácido láctico en el proceso carioso, en cambio siempre ha hallado ácido fosfórico. Los interpreta en una forma completamente diferente y dice que " El ácido láctico no tiene ninguna relación con el proceso carioso; la caries es la solubilización de las sales inorgánicas del esmalte por la acción de la fosfatasa, que da sales de calcio solubles y ácido fosfórico libre. "

Para Csernyei la caries es un proceso biológico, sólo posible - en seres vivos, acción de un fermento, la fosfatasa de origen pulpar. En la caries la fosfatasa pulpar atraviesa la dentina y el esmalte, solubilizando las apatitas al liberar de ellas al ácido fosfórico. El ácido láctico no interviene para nada; el proceso puede efectuarse - en un medio neutro y el único ácido que aparece en el tejido carioso es el ácido fosfórico derivado de las apatitas.



CONCEPTO DE CSERNYEI SOBRE LA ETIOLOGIA DE LA CARIES.

DEFINICION

CARIES

La caries puede definirse de la siguiente manera.- Es una enfermedad crónica que afecta los órganos dentales y se caracteriza por la desmineralización de la porción inorgánica y la subsecuente destrucción de la porción orgánica de los mismos.

Existen diferentes factores que contribuyen al desarrollo o ataque de la caries al órgano dental y son; la mala técnica de cepillado, defectos en su estructura, defectos en su posición, exceso en la ingestión de carbohidratos, el grado de acidez de la saliva y el factor más común es la acumulación de placa bacteriana.

TERMINOLOGIA Y CLASIFICACION

Caries Aguda

Es una lesión de rápido desarrollo, gran destrucción y una coloración café parduzco, hay gran cantidad de dentina reblandecida y poca o nula dentina pigmentada.

Caries Crónica

Es una lesión de lento desarrollo, poca extensión y profundidad se presenta con un color café oscuro, se nota poca dentina reblandecida y abundante dentina pigmentada.

Con respecto a su Período de Iniciación se puede clasificar así

Caries Primaria

Se refiere al primer ataque que sufre el órgano dental.

Caries Secundaria

También se le llama caries coincidente, es la que se presenta subsecuente al tratamiento de la lesión primaria.

Caries Rampante o Rebozante

Es la aparición súbita de la caries y que ataca a varias piezas al mismo tiempo.

Para clasificar la caries por su grado de penetración se usa universalmente la Clasificación del Dr. Black, que tomo encuenta la anatomía dental y la ordenó en cuatro grados:

Caries de Primer Grado

Que afecta únicamente al esmalte, no hay dolor y se localiza al hacer una exploración, normalmente el esmalte se ve con color y brillo uniforme, en donde falta la cutícula de Macnyth o alguna porción de prismas se ha destruido y da el aspecto de manchas granulosas.

Caries de Segundo Grado

Abarca esmalte y dentina en cuanto la dentina es afectada por la caries ésta evoluciona con mayor rapidez ya que la dentina es un tejido menos calcificado que el esmalte y su índice de resistencia a la caries es menor.

Caries de Tercer Grado

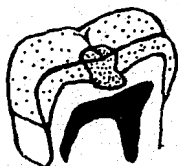
Abarca esmalte, dentina y pulpa. Conservando ésta última su vitalidad, uno de los síntomas es el dolor espontáneo y el dolor provocado.

Caries de Cuarto Grado

Abarca todos los tejidos ya mencionados anteriormente, dando -- muerte pulpar.



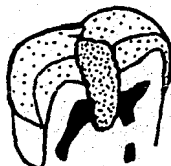
CARIES
PRIMER
GRADO



CARIES
SEGUNDO
GRADO



CARIES
TERCER
GRADO



CARIES
CUARTO
GRADO

Existen diferentes factores que contribuyen a la defensa de la caries. Los factores principales son la mineralización dentinaria - saliva (neutra), sistema inmunológico alimentos fibrosos, pobre en carbohidratos, no adhesivos, músculos bucales fuertes, horas fijas de comida y un factor más común e importante una buena higiene.

PREVENCION DE CARIES

Una buena técnica de cepillado.

Tornar a la superficie del diente más resistente a la desmineralización hasta ahora el mejor método consiste en incorporar adecuadas cantidades de flúor al esmalte por medio de la ingestión de cantidades óptimas de este mineral en el agua o en los líquidos de consumo diario, la topicación frecuente y repetida, el uso de dentríficos flúor enjuagatorios etc.

Eliminar las colonias bacterianas de la superficie dental.

Eliminar los hidratos de carbono fermentables de la dieta.

CAPITULO V

CEMENTOS DENTALES

Los cementos dentales son materiales muy usados en odontología en aquellas zonas que no están sometidas a grandes tensiones. Lamentablemente no forman una verdadera unión con el esmalte y con la dentina, son solubles a los fluidos bucales y se desintegran poco a poco. Se emplean como medios cementantes para fijar restauraciones y bandas ortodóncicas, como aislante térmico debajo de obturaciones metálicas, como material de obturación temporal y como protectores pulpares. Los cementos dentales se clasifican en:

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

Que se usa para cementar incrustaciones metálicas y otros tipos de restauraciones construidos fuera de la boca; y así mismo, son usados en cavidades como base de otros materiales por sus excelentes -- cualidades térmicas.

El cemento de fosfato de zinc tiene un grado de acidez bastante alto mientras se lleve a cabo el proceso de fraguado, pero cuando finaliza su ph es casi neutro.

Presentación.- Este tipo de cemento se presenta en forma de polvo y líquido. A mayor cantidad de polvo y menor cantidad de líquido, menor es el tiempo de fraguado. A menor cantidad de polvo y mayor -- cantidad de líquido, el tiempo de fraguado aumenta.

Manipulación.- Se usa una loseta de cristal y una espátula de cemento, se incorpora el polvo con el líquido hasta formar una pasta

homogénea para cementar una incrustación metálica, se usa más cantidad de líquido que de polvo, se espatula hasta formar hilos, si el cemento se va a usar para base se usará mayor cantidad de polvo para así formar una pasta más espesa.

CEMENTO DE COBRE

Con la intención de acrecentar las propiedades antisépticas de los cementos de fosfato de zinc, se suelen agregar sales de plata o cobre en sus polvos. Cuando se incorpora óxido cúprico (CuO), el cemento es negro; si se emplea óxido cuproso (Cu_2O), es rojo, y es blanco o verde si al polvo de cemento de fosfato de zinc se agrega yoduro cuproso (Cu_2I_2) o silicato de cobre (CuSiO_3), respectivamente.

Los cementos de cobre se clasifican según el porcentaje de óxido de cobre que se ha utilizado para reemplazar al óxido de zinc. -- Los cementos de tipo I son aquellos en los que se ha agregado hasta 25 por 100 de óxido de cobre para reemplazar al óxido de zinc.

En los cementos de tipo II el óxido de cobre está presente en cantidades de 2 a 5 por 100.

La química de los cementos de cobre es muy similar a la de los cementos de fosfato de zinc, y se prepara de la misma manera. Se han usado principalmente como material para restauraciones temporales, especialmente en odontopediatría. En la actualidad, se usan rara vez porque su rendimiento clínico no parece superior a otros materiales de restauración temporal y es reconocida generalmente su acción tóxica sobre la pulpa. Se hallan en los lugares más destacados de la lista de los irritantes pulpares.

Pronto se comprenden sus características irritantes cuando se determina el ph del cemento fraguado. El ph de un cemento de tipo II es de 2.5 al cabo de tres minutos y de 0.8 para un cemento de tipo I incluso al cabo de 28 días el ph del cemento de tipo I sigue siendo de solo 5.3 .

La resistencia a la compresión de los cementos de cobre varía - de 1470 kg/cm² para el cemento rojo a 630 kg/cm² para el cemento negro. La desintegración en agua es de 0.05 por 100 para el cemento de cobre rojo y de 3.7 por 100 para el negro.

CEMENTO DE OXIDO DE ZINC Y EUGENOL

Es un cemento germicida y se usa en aquellos casos en que las - paredes de una cavidad dentaria están muy cerca de cámara pulpar, favorece la formación de dentina secundaria, ya que, atrapa iones de - calcio y protege a la pulpa de los cambios térmicos, también es usado como obturación temporal, además de las propiedades bactericidas del óxido de zinc y eugenol se usa como sedante.

Presentación.- Se presenta en polvo y líquido.

Manipulación.- Se manipula en una loseta de cristal y una espátula para cemento. Se hace una mezcla homogénea hasta formar una - pasta bastante espesa, para que su colocación en la cavidad se facilite y se pueda dar la forma deseada, ya sea como base o como obturación temporal.

CEMENTO DE POLICARBOXILATO

El cemento de policarboxilato es el más nuevo de los sistemas - de cemento dental y el único que presenta adhesión a la estructura -

dentaria.

Presentación.- Se presenta en polvo y líquido.

El líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico y copolímeros. El polvo es de composición similar a los utilizados con el cemento de fosfato de zinc, principalmente óxido de zinc con algo de óxido de magnesio. También puede contener pequeñas cantidades de hidróxido de calcio, fluoruros y otras sales que modifican el tiempo de fraguado y mejoran las características de manipulación.

Manipulación.- El material deberá ser mezclado sobre una superficie que no absorba líquido. La loseta de vidrio tiene ventajas sobre el papel tratado que por lo general viene con el cemento, porque se puede enfriar. El enfriamiento retarda la reacción química y proporciona un tiempo de trabajo algo más prolongado.

No se deberá dispensar el líquido antes del momento de hacer la mezcla. La exposición del líquido del cemento a la atmósfera, aun si es corta (v. gr., 60 segundos), genera una evaporación de agua suficiente para causar aumento significativo de la viscosidad, el polvo debe ser incorporado rápidamente al líquido en cantidades grandes. La mezcla debe estar concluida entre 30 y 40 segundos, con objeto de dar tiempo para realizar la operación de cementación.

Este tipo de cemento brinda la oportunidad de obtener adhesión a por lo menos un componente de la estructura dentaria, y para ello es necesario limpiar minuciosamente la superficie, para proporcionar el contacto íntimo entre cemento y diente. Hay que limpiar a fondo la cavidad tallada con agua y después aislarla, para impedir la contaminación con líquidos bucales. Se considera que es suficiente secar la superficie con el papel absorbente antes de cementar.

CEMENTO DE RESINA

La composición es fundamentalmente de las resinas para obturación directa. El tipo más viejo es poli (metacrilato de metilo) , que viene en .

Presentación.- De polvo y líquido.

La polimerización se realiza por intermedio del sistema de inducción peróxido- amina. El segundo tipo de cemento emplea la molécula BIS - GMA , análoga a la de la matriz de resinas compuestas para restauraciones. Ambas contienen rellenos para reducir la contracción de polimerización y el coeficiente de expansión térmica. El tamaño de las partículas del relleno debe ser mínimo para alcanzar el espesor de película necesario para la cementación.

La principal ventaja de estos cementos es su baja solubilidad. Son virtualmente insolubles en agua. Sin embargo, los cementos son inferiores a otras sustancias cementantes en otros aspectos. Son algo irritantes para la pulpa.

Manipulación.- Son algo inferiores a las de la mayoría de los otros cementos. Es crítico, por ejemplo, el momento en que se retira el exceso de cemento. Si esto se hace en el momento en que la resina se halla todavía en estado gomoso, podemos quitar parte del cemento de debajo del vaciado. Los vacíos que quedan en los márgenes aumentan la susceptibilidad a la caries secundaria.

A pesar de la baja solubilidad, no hay pruebas de que el rendimiento clínico de los cementos de resina sea superior al de los otros cementos.

HIDROXIDO DE CALCIO

Es otro de los materiales que se usan para cubrir la pulpa dentaria, cuando ésta es expuesta por alguna de las maniobras que se efectúan durante la restauración dental, favorece la formación de la dentina secundaria. Siempre que se use hidróxido de calcio se debe proteger con una capa de fosfato de zinc, para proteger la pulpa de infiltraciones de saliva mientras se da el tiempo necesario para la formación de dentina secundaria.

Presentación.- Su presentación es en forma de dos pastas en tubos, suspensiones de hidróxido de calcio en agua destilada y también en frascos de polvo puro.

Manipulación.- Se ponen cantidades iguales en una loseta de papel, se mezclan hasta formar una masa homogénea y se coloca en la cavidad con un aplicador de dycal, formando una capa delgada ya que si se pone muy gruesa actuaría como amortiguador y al efectuarse la fuerza masticatoria estaría presionando el tejido dental cercano a la pulpa continuamente, se usa también como base única para la colocación de resinas.

C A P I T U L O V I

I N S T R U M E N T A C I O N

Para preparar adecuadamente una cavidad se deben eliminar los tejidos del diente, esmalte y dentina con los instrumentos específicos, siguiendo una secuencia ordenada.

El esmalte es difícil de eliminar, tallar o alisar. También la mayoría de las cavidades requieren el uso de instrumentos tanto de mano como de rotación.

CLASIFICACION

Según su uso se clasifican en : cortantes , condensantes y misceláneos.

Los instrumentos cortantes sirven para cortar los tejidos blandos y duros de la cavidad bucal.

Dentro de los instrumentos cortantes están toda clase de fresas, -- piedras montadas o sin montar, discos de diversos materiales, cintas de lija que se emplean para la preparación de cavidades y en la terminación de obturaciones. También pertenecen a esta clasificación los instrumentos de mano como son: bisturí , cinceles, tijeras , excavadores y los rascadores (para remover tártaro dentario), -- hachuelas, azadones , recortadores del borde gingival y hachitas para dentina.

Los instrumentos condensantes tenemos al cuádruple , mortenson , -- wescott a los empacadores y obturadores para gutapercha , amalgama , cemento , u oro cohesivo. Su forma puede ser redonda o espatulada y

pueden ser lisos o estriados.

Los instrumentos misceláneos encontramos a los espejos bucales, - pinzas para algodón, algodonerías, porta residuos, exploradores, jeringas para agua y aire, pinzas de mano y contraángulo, godetes, freseros, matrices y porta matrices, grapas para la separación de dientes y mantenedores de espacio.

Una de las cosas más importantes en un instrumento, es su balance y este se obtiene diseñando el instrumento de tal manera que necesita solo una pequeña cantidad de fuerza durante su uso.

Los instrumentos generalmente deben de tener su parte activa a la distancia de 2 mm del eje, si se sobrepasa esta medida esta fuera de balance.

Los instrumentos están formados por: mango, tallo y la hoja o punta de trabajo estas tienen tres o cuatro números de los cuales - el primero significa la longitud de la punta de trabajo en mm; el segundo número es el ancho de la punta de trabajo en décimas de milímetro y el tercero significa la angulación (bi o tri angulados) y el cuarto cuando existe algún otro ángulo.

A veces tienen la letra R o L que significa derecho o izquierdo. Todo está grabado en el mango del instrumento.

FRESIAS

Para el corte dentario se utilizan instrumentos de forma, tamaño y composición variable que constituyen el instrumento rotatorio.

Estos instrumentos actúan sobre el diente produciendo una serie de fenómenos que se desarrollan de manera simultánea o sucesiva a saber: corte, desgaste, abrasión, limado, seruchado, escamado, virutado, acción de cuña, etc.

El instrumental rotatorio puede clasificarse en tres grandes categorías:

- 1.- fresas
- 2.- piedras y puntas abrasivas
- 3.- discos y gomas abrasivas

Una fresa consta de un tallo y una parte activa o cortante y por lo general un estrechamiento entre tallo y parte activa que se denomina cuello.

La longitud total de las fresas responde a dos patrones clásicos :

- a) fresas largas para pieza de mano
- b) fresas cortas para contraángulo

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

- a) redonda o esférica
- b) de fisura cilíndrica
- c) de fisura troncocónica
- d) de cono invertido
- e) de rueda
- f) de trepano
- g) de formas especiales.

Se suministran en diferentes tamaños y se fabrican dentadas y lisas

El uso de las fresas redondas consiste en la remoción de los tejidos deficientes semiduros o blandos (dentina cariada) a cuyo efecto se debe emplear el tamaño más grande que la cavidad permita y en -- velocidad convencional.

Se usa también para eliminar obturaciones temporarias y cementos , para limpiar las paredes cavitarias, para exponer un cuerno pulpar , o abrir un conducto radicular.

Las fresas de fisura cilíndrica con extremo plano se presenta con estrías y sin estrías se usa para la conformación y para extender los límites a los sitios adecuados.

Las fresas cilíndricas con extremo cónico se utilizan para la apertura inicial a través de una falla del esmalte o de un punto de caries, sirven para biselar en 45° al borde gingival de una caja proximal.

La troncocónica es una fresa muy útil para la conformación cavitaria.

La fresa de cono invertido se usa para socavar el esmalte avanzado por debajo del límite amelodentinario para retenciones de un material de obturación.

La fresa de trépano es una fresa espiralada que sirve para preparar un conducto perfectamente cilíndrico para alojar un alambre o alfiler que sirva de retención o anclaje.

En formas especiales tenemos las fresas en forma de llaza (ovoide) que sirve para biselar los bordes de la cavidad; la forma periforme para para contornear y realizar retenciones en cavidades que van a obturarse con materiales plásticos.

Fresas combinadas (dos formas conocidas) para abrir y extender cavidades, y fresas con borde en el extremo para el tallado de hornos o la pared gingival.

La parte activa de las fresas para odontología se fabrica con cuatro materiales:

Acero al carbono, carburo de tungsteno, con recubrimiento extraduro, y diamante.

El espejo es de múltiples usos, entre ellos tenemos que sirven

para separar los labios, carrillos, la lengua, además de proteger - todos los tejidos blandos, nos reflejan una imagen para el diagnós- tico clínico y nos aumentan la iluminación del campo operatorio.

Pinzas para algodón : deben ser livianas y fáciles de manejar , en su parte media tiene una parte estriada para empuñar mejor el - instrumental, su parte activa puede ser lisa o estriada; la utili- dad de las pinzas es que sirven para transportar todo lo necesario para una intervención como en trasportar los rollos de algodón, - gasas etc.

Exploradores : se componen de dos partes el mango y la punta o parte activa, sus extremos pueden ser simples o dobles; sirven para el diagnóstico clínico de caries, para observar el ajuste de las - restauraciones metálicas (ángulo cabo superficial), para remover - curaciones provisionales, para el control del tallado de las pare- des de la cavidad.

Jeringas de agua y de aire, van a tener un bulbo de goma y un pico metálico; la jeringa de aire sirve para secar el campo opera- torio, eliminar el polvo residual y para el campo operatorio quede limpio de restos (como sangre etc).

Mandriles : son pequeños vástagos metálicos , en su extremo -- tienen un tornillo y un intermediario, se utilizan para colocar dis- cos o ruedas para cortar. Utilizamos la lupa para ver el tallado de las paredes, el sellado de los obturaciones etc. .

Algodoneras y Portaresiduos: existen de metal , baquelita.

Godetes: es un recipiente de cristal o otro material que sir- ve para colocar diferentes sustancias, polvo para pulir, acrílico , pastas para efectuar una profilaxis etc.

CAPITULO VII

A S E P S I A Y A N T I S E P S I A

Asepsia: Etimologicamente Asepsia (del griego "a" privativo y "sepsia", putrefacción), connota la idea de evitar la contaminación por agentes sépticos (gérmenes o virus), de todo aquello que va a tener contacto con el campo quirúrgico.

Antisepsia (del griego "anti", contra y "sepsia", putrefacción) hace pensar en la forma de combatir la infección provocada por agentes microbianos.

Asepsia.- Tiene por objeto destruir los gérmenes para evitar la entrada de éstos al organismo.

Antisepsia.- Se encarga de destruir dichos gérmenes cuando ya han penetrado a tal organismo, y para ello se hace uso de agentes químicos llamados antisépticos.

La esterilización se puede realizar por distintos medios que pueden ser:

Medios Físicos .- Encontramos los procedimientos mecánicos, el más sencillo y el más utilizado es el lavado mediante agua y jabón, este procedimiento se emplea en técnica quirúrgica para esterilizar las manos del cirujano, las del ayudante y los tegumentos del campo operatorio.

Otro medio es la temperatura por calor seco o de calor húmedo.

El más común es el de calor seco el flameado a una temperatura de cinco a diez minutos por lo menos. Este método se utiliza para esterilizar las superficies pulidas de las cubiertas de las mesas ,

bandejas y algunos otros utensilios a condición de que la temperatura del objeto por esterilizar se eleve por lo menos a 100 grados centígrados y esta temperatura se mantenga de cinco a 10 minutos por lo menos. Este procedimiento no es aconsejable para la esterilización de instrumentos, pues el calor seco por flameado, puede alterar su estructura, sobre todo los fabricados en acero, pues al sufrir un alto calentamiento se modifica su orientación cristalográfica y pierde su temple.

Otra forma de esterilización por calor seco consiste en el empleo de aire caliente. Para este propósito se han construido aparatos especiales que tienen el mismo principio físico que el horno de Pasteur o la estufa de Poupinel.

Este procedimiento es muy efectivo y puede utilizarse, especialmente, para la esterilización de instrumental, aunque excepcionalmente suele usarse para la ropa y material de curación. En estos aparatos el material quirúrgico por esterilizar se somete a una temperatura de 150 a 170 grados centígrados durante 30 a 60 minutos, suficiente para destruir los gérmenes incluso las formas esporuladas que son las más resistentes.

Otro método de esterilización por medio de calor seco, como la inmersión de los instrumentos u objetos por esterilizar en arena de cuarzo caliente, u otras sustancias que permitan ser calentadas sin alterarse y transmitan su temperatura los objetos que se han de esterilizar; pero cualquier método de estos es poco práctico e ineficaz.

El calor húmedo es el más empleado para la esterilización de instrumental y vestuario quirúrgico, puede utilizarse como medio común

la ebullición del agua, especialmente para la esterilización de instrumental, a condición de que, los objetos por esterilizar queden en total inmersión, perfectamente cubiertos por el agua, y la ebullición se sostenga por lo menos de 30 a 60 minutos.

El autoclave es un aparato que está basado en las leyes de --- Mariotte-Gay-Lussac; en él volumen del vapor se conserva constante y sólo se hace variar la presión, aumentando la temperatura. La relación entre temperatura y presión es directamente proporcional, debido a que por cada grado de temperatura el volumen, del vapor debe aumentar $1/273$; pero como las paredes del aparato son rígidas y el vapor se encuentra confinado, el volumen se mantiene constante haciendo que aumente la presión y por consiguiente la temperatura; de aquí que el control de ésta, en el autoclave, se puede hacer tomando en cuenta la relación que existe entre estos dos factores.

En el autoclave la temperatura se controla por la presión existente dentro de la cámara de esterilización lo que facilita notablemente el manejo del aparato y proporciona absoluta seguridad de esterilización, lo cual se puede comprobar fácilmente por medio de papel -- testigo. El uso de recipientes especiales o bultos con doble envoltura permiten el fácil manejo de los objetos esterilizados sin contaminarlos.

Los agentes químicos, llamados antisépticos o germicidas, son de gran utilidad para esterilizar el material que puede alterarse por la acción del calor o la humedad, también como coadyuvantes en la asepsia de los tegumentos en el área quirúrgica.

El poder de los antisépticos depende de varios factores: de la cantidad y calidad de los gérmenes, de la resistencia de los mismos pa

ra el antiséptico y de la solubilidad de su envoltura externa en el medio antiséptico. Para que el antiséptico haga efecto debe atravesar la envoltura externa o ectoplasma de los gérmenes y ponerse en contacto con los elementos vitales de la célula (núcleo y protoplasma), siendo la razón por lo cual los gérmenes ofrecen más o menos resistencia a los antisépticos, sobre todo en las formas esporuladas y en la envoltura exterior es mas resistente a la acción de los agentes químicos.

Los antisépticos, por su forma de obrar, pueden dividirse en: coagulantes y deshidratantes. Los coagulantes destruyen los gérmenes flocculando su protoplasma por coagulación de las sustancias proteicas que forman el coloide plasmático en tanto que los deshidratantes -- provocan la flocculación por deshidratación del protoplasma, modificando el equilibrio en la suspensión coloidal provocando la precipitación.

El alcohol deshidrata el protoplasma y cuando se usa como vehículo en tintura antiséptica, la acción de ésta puede ser coagulante y -- deshidratante a la vez.

Fármacos generalizados son los derivados fenólicos, colorantes, el ácido carbólico y el formaldehído.

Se deduce que el poder germicida de los antisépticos no es absoluto y que la esterilización por medio de coluciones o tinturas antisépticas, debe llenar varios requisitos indispensables:

Primero que la superficie del objeto por esterilizar esté limpia y desprovista de toda sustancia insoluble en el medio antiséptico.

Segundo que el objeto se mantenga en total inmersión en el líquido antiséptico.

Tercero que éste permanezca completamente cubierto por el líquido -
antiséptico por lo menos 12 a 24 horas, para entonces dar lugar a -
que el agente químico se ponga en íntimo contacto con todos los el
mentos estructurales de la célula.

Medios Biológicos. Son poco o nada esplendos en cirugía.

CAPITULO VIII

PREPARACION DE CAVIDADES

DEFINICION DE CAVIDAD

Es la serie de procedimientos empleados para la remoción del tejido carioso, tallado de la cavidad, efectuados en una pieza dentaria, de tal manera que después de restaurada, le sea devuelta, su salud, forma y funcionamiento normal.

Cavidad.- Es el nombre que recibe una preparación efectuada en un diente que ha perdido su función biológica, las cavidades pueden clasificarse según el lugar en que se localiza la lesión cariosa; - El Dr. Black ideó una clasificación de las cavidades de acuerdo al lugar de localización de la caries.

Al llevar a cabo la preparación de una cavidad se tiene que tomar en cuenta el tipo de obturación que se va a utilizar, para poder devolver al diente en tratamiento su forma y su función normal.

PREPARACION DE CAVIDADES

La preparación de cavidades va a ser de suma importancia ya que la perfecta preparación de la cavidad depende el éxito de una restauración y obturación de la pieza dentaria.

Siendo definida la preparación de las cavidades como: Una serie de procedimientos usados dentro de la práctica diaria y que lleve como finalidad la remoción del tejido carioso, la eliminación de focos infecciosos en la cavidad oral y la posible reincidencia de caries.

Pasos en la preparación de cavidades.-

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

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

En cavidades que se presentan en fisuras la extensión que debemos dar debe ser incluyendo los surcos y fisuras.

Das cavidades, próximas una a otra en una misma pieza dentaria deben unirse, para no dejar una pared débil.

En cambio si existe un puente amplio y sólido deben hacerse dos cavidades y respetar el puente.

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

2.- Forma de resistencia.- Es la configuración que se dá a las paredes de la cavidad para que pueda resistir las presiones que se ejercen sobre la restauración u obturación. La forma de resistencia es la forma de caja (postulados) en lo cual todas las paredes son pla-

nas, formando ángulos diedros o triedros bien definidos. El suelo de la cavidad es perpendicular a la línea de esfuerzo, condición ideal en Ingeniería para todo trabajo de construcción.

Casi todos los materiales de obturación o de restauración se adaptan mejor contra superficies planas. En estas condiciones queda disminuida la tendencia a resquebrajarse de las cúspides bucales o linguales de piezas posteriores. La obturación o restauración es más estable al quedar sujeta por la elasticidad de la dentina de las paredes opuestas.

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

4.- Forma de conveniencia.- Es la configuración que se da a la cavidad a fin de facilitar la visión, el acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes, el modelado del patrón de cera, etc.

Es decir todo aquello que vaya a facilitar nuestro trabajo.

5.- Remoción de la dentina cariosa.- Los restos de dentina cariosa, una vez efectuada la apertura de la cavidad, la removemos con fresas en su primera parte y después con excavadores en forma de cucharilla para evitar el hacer comunicación pulpar, en cavidades profundas. Debemos remover toda la dentina reblandecida, hasta sentir tejido duro.

6.- Tallado de las paredes adamantinas.- La inclinación de las paredes adamantinas se regula principalmente por la situación de la cavidad, la dirección de los prismas del esmalte, la friabilidad del mismo, las fuerzas de mordida, la resistencia de bordes del material obturante, etc.

Cuando se bisela el ángulo cavo-superficial o el gingivo-axial y se obtura con materiales que no tienen resistencia de bordes, con toda seguridad el margen se fracturará.

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

7.- Limpieza de la cavidad.- Esta se efectuará con agua tibia, aire y sustancias antisépticas.

CLASIFICACION DE CAVIDADES

Del Dr. Black.

CAVIDADES

Ia. Clase

o

Clase I

2a. Clase

Clase II

LOCALIZACION

En surcos fosetas y fisuras, cingulo de piezas anteriores y defectos estructurales en caras oclusales de piezas posteriores.

En caras proximales de piezas posteriores.

3a. Clase o Clase III	Caras proximales de piezas anteriores sin abarcar el ángulo incisivo proximal.
4a. Clase o Clase IV	Caras proximales de piezas anteriores abarcando el ángulo incisivo proximal.
5a. Clase Clase V	En el cuello de todas las piezas dentales.
6a. Clase o Clase VI	En cualquier zona no enumerada - anteriormente (una cúspide, tercio incisal en piezas anteriores, tercio oclusal en piezas posteriores, borde incisal, etc.

Dependiendo de las caras o superficies que abarquen las cavidades, - estas pueden ser.

- A) Simples, porque abarcan una superficie.
- B) Compuestas, porque abarcan dos superficies.
- C) Complejas, porque abarcan más de dos superficies.

POSTULADOS DEL DR. BLACK

1.- Extensión por prevención, extender el diseño de la cavidad hacia fosetas y fisuras donde es difícil que llegue el cepillado. Para la prevención de la reincidencia de caries respetando cúspides y superficies lisas sanas.

2.- Paredes formadas por esmalte y dentina, nunca debe quedar esmalte sin soporte dentinario.

3.- Cavidades en forma de caja, esto es, tratar de formar cavidades en lo cual sus paredes y sus pisos formarán ángulos de 90° .

CAPITULO IX

CLASIFICACION DE MATERIALES DE OBTURACION

AMALGAMA:

Por definición la amalgama es una aleación de dos o más metales, uno de ellos el mercurio.

Amalgamación: Es cuando un metal líquido (mercurio) a la temperatura ambiente puede alearse con otros metales que estén en estado sólido.

La combinación de plata-estaño, cobre y zinc con mercurio se denomina amalgama dental.

Por lo común la aleación para amalgama se da al odontólogo en forma de limadura, pastilla o píldoras.

La amalgama de plata, estaño, cobre y zinc con mercurio es la más -- utilizada para la restauración de la estructura perdida de los dientes.

El proceso de la mezcla se conoce con el nombre de trituración, el -- producto de la trituración es una masa plástica.

El proceso de presionar la masa plástica dentro de la cavidad dentaria con instrumentos especiales se denomina condensación.

Amalgama de plata tiene en su formula:

Plata	69.4 %
Estaño	26.2 %
Cobre	3.6 %
Zinc	0.8 %

Plata.- Proporciona dureza a la mezcla y disminuye el escurrimiento.

Estaño.- Proporciona aumento de plasticidad y acelera el endurecimiento.

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

Zinc.- Evita que la amalgama se ponga negra por oxidación de los otros metales.

Manipulación de la amalgama:

Se pesa la aleación y el mercurio en basculas especiales, después -- se coloca en el mortero y el pistilo o en una amalgamadora eléctrica, hay amalgamas que cristalizan de 3 a 10 minutos.

Una vez colocada la mezcla en el mortero se pone el material en un paño y se exprime para eliminar los excedentes de mercurio después -- se lleva la amalgama en un porta amalgama y se espaca en la cavidad empezando por la retención hasta llenar toda la cavidad.

Para condensar este material se utiliza obturadores espatulados, el tiempo de trabajo es de 7 a 10 minutos. La amalgama endurece a las -- dos horas y se pule hasta pasadas de 24 horas.- Para pulirla se utilizan frezas gastadas, para dar el acabado se usan bruñidores estrigados, cepillos y polvo para pulir amalgama (amalgamos).

El pulido se efectúa para dejar una superficie tersa y evitar descargas eléctricas.

Ventajas:

Es un material de fácil manipulación, insoluble a los fluidos bucales, de fácil pulido, alta resistencia a la compresión y se adapta a las paredes de la cavidad.

Desventajas:

No es estética, presenta expansión y escurrecimiento, poca resistencia de bordes, gran conductibilidad térmica y eléctrica.

INCRUSTACIONES

Definición:

Es una restauración que hacemos fuera de la boca del paciente, para esto la preparación debe reunir ciertas características:

La cavidad no debe presentar retención o sea las paredes deben ser - paralelas, el piso plano, las prolongaciones divergentes sobre todo en las caras proximales. Se unen o se fija por cementación.

Se usan en cavidades compuestas ya sean Clase I, II, III, IV, o V.

Para que una incrustación sea colocada en una cavidad dentaria deberá tener las siguientes requisitos:

- 1.- Sellado perfecto de los márgenes.
- 2.- Restituir los puntos de contacto entre los dientes afectados o - el diente afectado y un diente contiguo.
- 3.- Obtener la anatomía del tejido perdido al remover la caries para así obtener resultados óptimos con la fisiología del órgano dental afectado, todo esto se obtiene checando la oclusión de nuestro paciente.
- 4.- La superficie oclusal y proximal o cualquier otra cara que tenga que ser restaurada y esté en la superficie dental, deberá estar perfectamente pulida para que no haya retención de la placa bacteriana.

Pasos para la elaboración de una incrustación:

- 1.- El primer paso es obtener la impresión de la cavidad, con el material conveniente y después un modelo en yeso.
- 2.- Se obtiene un patrón en cera aislándolo del modelo de yeso con aceite, glicerina o agua jabonosa.
- 3.- Se modela el patrón de cera dándole la anatomía del diente por obturar, se coloca un coele en un lugar donde facilite la entrada del metal y se hace lo más grueso posible, este grosor se logra con cera a lo largo del coele, el lugar más adecuado para ponerlo sería una cúspide.
- 4.- Se reviste el patrón con cristobalita en un cilindro metálico. (Revestimiento del patrón de cera).
- 5.- Ya fraguada la cristobalita se procede a desencerar en un horno (el coele grueso y corto que se colocó en la cúspide facilita el desencerado).
- 6.- Se funde el metal con que se va a fabricar la incrustación. Se coloca el cilindro con el molde de la incrustación ya desencerado en una centrífuga y se introduce el metal por medio de la fuerza de ésta (fuerza centrífuga).
- 7.- Considerando que el metal ya enfrió y volvió a su estado sólido se saca de la cristobalita, se le corta el coele y se pule la superficie que tendrá que estar hacia la cavidad oral, la superficie que queda en contacto con la cavidad del diente no se pule.
- 8.- Se prueba la incrustación, en el paciente checando la mordida para que no haya puntos altos y ocasionen problemas posteriores, si no hay espacios entre la incrustación y el diente, si sella perfectamente se cementa y si no se tiene que empezar nuevamente y localizar --

donde estuvo la falla.

Las incrustaciones pueden fabricarse con los siguientes metales:

Metales de bajo punto de fusión o sea que, se funden con gas butano, y el metal estaño con plata.

Metales de alta fusión como; níquel, cromo cobalto, oro cerámico, se usa para su fusión acetileno y oxígeno.

Ventajas:

No es atacada por los líquidos bucales, resistencia a la presión, no cambia de volumen después de ser colocada, su manipulación es sencilla, puede restaurar perfectamente la forma anatómica y puede pulirse.

Desventajas:

Tenemos poca adaptabilidad a las paredes de la cavidad, es antiestética, tiene la conductibilidad térmica y eléctrica, y sobre todo necesita de un medio de cementación. Ya señalamos que el oro es indestructible por los líquidos orales, pero el material que usamos para fijarlas en su sitio, que generalmente es el cemento de fosfato de zinc es soluble al medio bucal y por consiguiente se disgrega con el tiempo, admitiendo la humedad, los gérmenes y las sustancias fermentables.

están sujetas a la pérdida rápida de sus contornos como resultado de la abración masticatoria o la del cepillo dental.

Resinas Compuestas o Resinas Convencionales

Son resinas de tipo II, de obturación directa. El término de material compuesto se refiere a la combinación tridimensional de un mínimo de dos materiales químicamente diferentes y con una interfase definida que separa los componentes. Si se prepara correctamente, tal combinación proporciona propiedades que no pueden obtenerse con ninguno de los componentes por sí solas.

Un material compuesto para restauración dental es aquel en el que se agrega un relleno inorgánico a una matriz de resina, con el objeto de mejorar las propiedades de la matriz. Se notará que esta afirmación implica precisión en la formulación del compuesto.

Gran parte de los materiales compuestos actuales emplea la molécula BIS - GMA, que es el monómero de dimetacrilato sintetizado por la reacción entre el bifenol A y el metacrilato de glicidilo. Esta reacción es catalizada por un sistema de peróxido y aminas.

Recientemente se han introducido otras modificaciones de las resinas BIS - GMA, como las fabricadas con dimetacrilato de uretano.

Las resinas compuestas son superiores a las acrílicas no reforzadas en cuanto a la mayor parte de sus propiedades mecánicas y físicas. Esto se deduce del efecto reforzador del relleno y las diferencias en las propiedades de los materiales de la matriz de resina.

Los materiales compuestos son considerados con más resistencia que las resinas para obturaciones directas de acrílico al ser sometido a la compresión, (2390 Kg x cm², o 34000 libras por pulgada al cuadra

do , y 703 Kg X Cm cuadrado o 10 000 libras por pulgada al cuadrado, respectivamente , y la resistencia a la tensión es aproximadamente - 150 % mayor. Presentan un módulo de elasticidad mucho más alto que las resinas acrílicas. Esto sugiere que los materiales más rígidos son menos susceptibles a la deformación elástica al ser sometidos a las fuerzas masticatorias.

El relleno y la matriz de resina deben combinarse con un agente de unión en la superficie del relleno. Si no se hace esto, las partículas pueden moverse con facilidad o puede ocurrir resorción de agua en la interfase entre el relleno y la matriz. Por esto, las partículas de relleno están cubiertas con un producto reactivo de silane. Se expande en forma de pasta porque se puede medir con facilidad por volumen tomándolas del recipiente según las instrucciones del fabricante, son fáciles de manejar y de introducir en la preparación. Debido al material de relleno, una resina compuesta puede confundirse con el esmalte circundante, simplificando la elección de color, - el uso de las resinas compuestas. no es complicado por esta razón - goza de gran popularidad .

Resinas Compuestas Microrrellenas

Es un nuevo grupo de resinas compuestas para restauración ha hecho su aparición en el escenario de la odontología restauradora. Su relleno no está formado por partículas sumamente pequeñas ; por ello se llaman resinas microfina , microrrellenas o pulibles.

En la resina microrrellena el tamaño de la partícula de relleno -silice pirógeno - es de orden de sólo 0.04 μ m, o sea, inferior a la longitud de onda de la luz visible.

Estas partículas de sílice microfinas pueden incorporarse directamente a la pasta, aunque generalmente vienen preincorporados en un monómero. Para lograr esto se adelgaza el monómero de resina B I S-G M A con un solvente por ejemplo el cloroformo y las partículas de relleno, cubiertas con el agente de unión, quedan esparcidas en él. El solvente es evaporado y la resina polimerizada. La característica más interesante y llamativa de las resinas microrrellenas es su capacidad de lograr una superficie sumamente tersa con el acabado, lo cual era siempre un problema mayor con las resinas compuestas tradicionales .

Ventaja :

En el caso de las resinas microrrellenas, durante el acabado, las partículas del relleno polimerizado se desgastan a la misma velocidad que la matriz y da como resultado una superficie mucho más lisa y tersa.

Desventaja :

Son resinas más blandas la estabilidad del color de estas resinas no es tan buena.

Las resinas compuestas microfinas se mezclan de la misma manera que las tradicionales. La conveniencia de utilizar una jeringa varía según el producto empleado y depender de la viscosidad del material.

Resinas Compuestas Híbridas.

Actualmente se utilizan mucho menos las resinas compuestas tradicionales y es ya costumbre agregar cierta cantidad de sílice pirógeno a la matriz de resinas, además de los macrorrellenos, a fin de influir en la viscosidad y algunas otras características. Como este combi

na dos tipos de relleno, el resultado es un compuesto " híbrido " --
(a veces a este tipo de resinas se le denomina " mezclas " .

Así el tipo común de resinas híbrida generalmente utilizado combina macrorrellenos tradicionales con sílice pirógeno agregado (como sugiere emplearse en materiales microrrellenos), ambos tratados con agentes de unión y añadidos a la matriz de resina.

Las resinas híbridas producen superficies menos lisas y tersas que - las microrrellenas, se considera que no son un material tan ideal para cierto tipo de restauraciones anteriores donde el aspecto estético es lo más importante. Aunque es posible pulir un híbrido hasta lograr una superficie lisa conveniente, esta tersura será sólo temporal en vista de la tendencia al desgaste de todos los materiales macrorrellenos. A pesar de estos inconvenientes, estas resinas encuentran numerosas indicaciones en restauraciones anteriores si se pulen bien; y su nivel de aceptación es bastante superior al de las resinas compuestas tradicionales.

Uno de los motivos principales para lograr estos materiales híbridos eran el afán de encontrar un material que pudiera equiparse a la amalgama dental en cuanto a resistencia al desgaste en las restauraciones de clase II.

Además, con el uso de macrorrellenos pesados de vidrio y metal es posible disponer de un material radiopaco, factor esencial en la elaboración de compuestos para dientes posteriores.

Resinas Compuestas Curadas con Luz

Actualmente sigue aumentando el interés por las resinas compuestas - polimerizadas con luz.

Para fines prácticos, la composición de estos productos no difiere de las resinas activadas químicamente, sin embargo, la polimerización con luz proporciona ciertas ventajas para el tiempo de trabajo y otras características favorables de manejo.

Los primeros sistemas de curado con luz utilizaban la luz ultravioleta para iniciar la polimerización. Estas resinas contienen una sustancia química fotosensible como, éter metilbenzoico. Al exponer este producto a la luz ultravioleta, se forman radicales libres que activan al peróxido de benzofl, que a su vez inicia la polimerización. Resinas curadas por luz visible. El mecanismo básico de la polimerización es el mismo que para el sistema de luz ultravioleta, salvo -- que se utilizan otras sustancias químicas (cetonas), que son sensibilizadas o activadas por luz visible de determinadas longitudes de onda (400 a 500 nm).

Las resinas curadas con luz visible presentan ciertas ventajas sobre las polimerizadas con luz ultravioleta y por tanto, han sustituido en gran parte los sistemas originales.

La intensidad de la luz ultravioleta disminuye progresivamente con el tiempo, deteriora la calidad de la polimerización. En cambio, la intensidad de la luz visible permanece casi invariable durante toda la vida. Así mismo, a diferencia de la luz ultravioleta, la luz visible puede polimerizar no sólo resinas más gruesas, sino también curarlas a través de una capa de esmalte.

C O N C L U S I O N

Todos los temas tratados en ésta tesis tienen un objetivo, orientar aunque de manera superficial sobre los aspectos más importantes que se manejan en la clínica de Operatoria Dental.

Una tesis de investigación bibliográfica como la que presento, contienen aunque de manera resumida temas de suma importancia, para que el Cirujano Dentista logre con estos conocimientos mantener la integridad de la cavidad oral, por este motivo en nuestra profesión hay que estar actualizados sobre los avances operados en ella para dar una buena imagen de la misma.

Todos estos conocimientos nos permitirán dar un mejor y eficaz tratamiento a cada uno de nuestros pacientes, con la ayuda de las otras ramas de la Odontología, porque si bien la Operatoria Dental es importante las otras especialidades también tienen su importancia.

La Operatoria Dental es una base para cualquier tratamiento bucal de tipo reconstructivo, aparte de los beneficios obtenidos en el aspecto fisiológico, estético y hasta orgánico después de un tratamiento operatorio realizado satisfactoriamente.

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

- 1.- H.W. GILMORE, M.R. LUND
D.J. BALES, J. P. VERNETTI
OPERATORIA DENTAL
CUARTA EDICION 1976
EDITORIAL INTERAMERICANA .
- 2.- RALPH W. PHILLIPS
LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES DE SKINNER
SEPTIMA EDICION 1985
EDITORIAL INTERAMERICANA .
- 3.- NICOLAS PARULA
TECNICAS DE OPERATORIA DENTAL
SEXTA EDICION 1976
EDITORIAL ODA .
- 4.- RAFAEL ESPONDA VILA
ANATOMIA DENTAL
TERCERA EDICION 1975
EDITORIAL MANUALES UNIVERSITARIOS.
- 5.- WILLIAM J. O'BRIEN
GUNNAR RYGE
MATERIALES DENTALES Y SU ELECCION
PRIMERA EDICION 1980
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA S.A.
- 6.- ARTHUR W. HAM.
TRATADO DE HISTOLOGIA
QUINTA EDICION 1967
EDITORIAL INTERAMERICANA S.A.

- 7.- ARTHUR C. GUYTON
TRATADO DE FISILOGIA MEDICA
SEGUNDA EDICION 1963
EDITORIAL INTERAMERICANA S.A.
- 8.- SAUL SCHLUGER, D.D.S.
RALPH A. YUODELIS, D.D.S., M.S.D.
ENFERMEDAD PERIODONTAL
TERCERA EDICION 1984
EDITORIAL CONTINENTAL S.A.
- 9.- LLOYD BAUM, D.M.D., M.S.
RALPH W. PHILLIPS, M.S., D.S.
MELVIN R. LUND, D.M.D., M.S.
TRATADO DE OPERATORIA DENTAL
SEGUNDA EDICION 1987
EDITORIAL INTERAMERICANA. S.A.
- 10.- APUNTES UNIVERSITARIOS.