

132 A
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

INSTRUMENTAL EN OPERATORIA DENTAL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
IRMA GOMEZ HERNANDEZ

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1990



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION	PAGINA
CAPITULO I	
DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL	01
CAPITULO II	
TEJIDOS DEL DIENTE	06
CAPITULO III	
CARIES Y SU CLASIFICACION	20
CAPITULO IV	
PREVENSIÓN DE ENFERMEDAD DENTAL	32
CAPITULO V	
CLASIFICACION Y PREPARACION DE CAVIDADES DEPENDIENDO DEL TIPO DE LESION POR CARIES	36
CAPITULO VI	
INSTRUMENTOS EN OPERATORIA DENTAL	45
CAPITULO VII	
AISLAMIENTO DEL CAMPO DE TRABAJO	57
CONCLUSION	65
BIBLIOGRAFIA	66

INTRODUCCION

Esta tesis ha sido elaborada con el propósito de prevenir o disminuir los problemas de salud que hay en la población.

La Operatoria Dental es una rama muy importante dentro de la Odontología ya que es de todos los servicios que da el Cirujano Dentista fundamental para cualquier tratamiento odontológico.

Pero el tratamiento no termina en la rehabilitación bucal sino que se tratará de concientizar al paciente de como Prevenir la Enfermedad Dental.

Es fundamental saber todo lo referente a Tejidos del Diente; y los grados de Caries para dar el tratamiento adecuado a cada diente.

Debemos estar conscientes que es necesario conocer todo lo referente a Instrumental ya que a veces no le damos la importancia que merece a este tema, sin imaginarnos que gracias a la evolución que han tenido al paso de los años nosotros podemos realizar el tratamiento adecuado.

C A P I T U L O I

DEFINICION DE OPERATORIA DENTAL

OPERATORIA DENTAL

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 y estética.

Se dedica específicamente a discutir los problemas concernientes a la restauración de las lesiones que puede sufrir un diente.

La operatoria dental ideal es la operatoria dental preventiva, cuya misión consiste en poner en práctica, desde muy temprano, los procedimientos o técnicas que tienden a evitar la iniciación de las lesiones que llevan a la destrucción de un diente.

La Operatoria Dental se divide en:

- a) Técnica de Operatoria Dental
- b) Clínica de Operatoria Dental

La Técnica de Operatoria Dental estudia los procedimientos, técnicos, materiales e instrumental necesario para reparar, restaurar o prevenir la patología en elementos dentarios defectuosos, enfermos o deteriorados.

La Técnica de Operatoria Dental se lleva a cabo sobre dientes extraídos, en dientes de acrílico o de yeso esto con la finalidad de adquirir práctica y versación en el manejo de diversos instrumentos y materiales.

La Clínica de Operatoria Dental se basa en la Técnica de Operatoria Dental para realizar los procedimientos adecuados en dientes de seres humanos.

COMO SE RELACIONA LA OPERATORIA DENTAL CON OTRAS ESPECIALIDADES

MATERIALES DENTALES

Los progresos de la Operatoria Dental se han ido produciendo simultáneamente con los grandes adelantos en la investigación y el desarrollo de los materiales dentales.

Debemos conocer las propiedades de los materiales para decidir cual es el más adecuado para restaurar una lesión dentaria.

Para ello hay que basarse en los conocimientos de las disciplinas asociadas, de las condiciones clínicas y técnicas del caso, de las condiciones biológicas del diente y de las funciones que está restauración va a cumplir.

Un requisito de los materiales dentales es que deberán ser capaces de atenuar el dolor postoperatorio y de reducir el efecto de los cambios de temperatura, las fuerzas de oclusión, y de todo otro factor agresivo, mecánico, físico o químico del medio bucal.

ENDODONCIA

Sabemos que la dentina y la pulpa están íntimamente relacionadas, ya que en la pulpa existe el odontoblasto cuya prolongación se halla dentro de la dentina.

Por lo tanto cuando se atraviesa el esmalte y se comienza a trabajar en dentina ya se está actuando en pulpa.

Hay que saber como funciona el organo dentino-pulpar y las medidas para evitar su lesión.

Es importante conocer la capacidad de reparación del organo dentino-pulpar.

La pulpa tiene capacidad para regenerarse después de una lesión ya que el organo dentino-pulpar puede formar dentina de reparación estimulandola con productos adecuados como el Hidroxido de Calcio.

Es nuestra obligación no dañar el complejo dentina-pulpa evitando la transmisión de calor, vibración, evaporización trauma mecánico etc.

CIENCIAS BASICAS

Hay que tener conocimientos de la salud del cuerpo humano, las estructuras dentarias, el aparato masticatorio etc.

Por lo tanto debemos estudiar Anatomía, Fisiología, Histología, Patología, Microbiología Clínica.

PERIODONCIA

Cuando restauramos un diente hay que tener presentes los tejidos periodontales.

Ya que una restauración que puede ser eficiente respecto a dentina-pulpa puede ser deficiente con respecto al periodoncio.

El periodoncio reacciona por medio de una irritación luego se convierte en inflamación que va a producir un efecto patológico, tanto o más grave que la original que motivo nuestra intervención.

PROSTODONCIA

Procedimientos técnicos y clínicos que estudiamos en Operatoria Dental los aprendemos paralelamente en Prostodoncia.

ODONTOPEDIATRIA, ORTODONCIA, RADIOLOGIA

En los niños además de llevar a cabo la Operatoria Dental se utiliza la Psicología que el tratamiento del paciente niño requiere.

La Operatoria Dental nos va a ayudar a resolver secuelas de un tratamiento ortodóntico como diastemas, migraciones, oclusión, etc.

Es responsabilidad del especialista en Operatoria Dental un control permanente del paciente porque la presencia de bandas alambres retenedores u otros aparatos dificulta la higiene y torna al diente susceptible a caries.

La Radiología es un elemento importante porque por medio de ella se conocerá un diagnóstico exacto para la correcta restauración del diente.

Es de mucha utilidad una radiografía de aleta de mordida o en caries interproximal ya que clínicamente no se puede observar.

CONCLUSION

La Operatoria Dental es una rama de la Odontología muy importante y que gracias a ella podemos restaurar de manera perfecta las piezas dentarias.

Pero, la Operatoria Dental no está aislada, sino que está en relación estrecha con otras especialidades en las que se apoya.

C A P I T U L O I I

TEJIDOS DEL DIENTE

TEJIDOS DEL DIENTE

ESMALTE

El esmalte es la substancia dura y de aspecto vítreo que cubre las superficies externas de la corona del diente.

En su estado adulto, el esmalte se encuentra casi mineralizado contiene de 96 por 100 de substancia inorgánica. La hidroxiapatita es su constituyente mas abundante (96 por 100). Esta formado por agua (4 por 100) y substancia orgánica.

PROPIEDADES FISICAS

DUREZA

Según la escala de dureza de 10 puntos de Moh, basada en la dureza del diamante, la dureza del esmalte oscila entre los números de 5 y 8 de dicha escala.

DENSIDAD

Los valores de la densidad van disminuyendo desde la superficie del esmalte hasta la conexión dentinoesmalte.

El esmalte alcanza su espesor definitivo antes de la erupción del diente. El espesor del esmalte varía según las diferentes regiones del diente y según el tipo de diente.

El esmalte se va haciendo mas delgado a medida que avanza hacia las regiones cervicales, disminuyendo más en la unión cemento-adamantina.

COLOR

El esmalte al ser semitranslúcido, su color dependerá hasta cierto punto del espesor de la sustancia adamantina, presentando matices diferentes según la naturaleza de las estructuras subyacentes.

Donde el esmalte es mas grueso y opaco, su color será grisáceo o blanco azulado y donde el esmalte es delgado, su color será blanco amarillento.

RESISTENCIA A LA TENSION Y COMPRESIBILIDAD

El esmalte debe ser duro para cumplir adecuadamente con su función de tejido maticatorio.

La dureza, demostrada por su fragilidad, representa una debilidad estructural.

Gracias al efecto amortiguador de la dentina, el esmalte posee una resistencia para poder soportar las presiones de la masticación.

SOLUBILIDAD

En un medio ácido, el esmalte sufre los efectos de la disolución.

En condiciones de acidez, algunos iones y moléculas pueden modificar el índice de solubilidad del esmalte.

COMPOSICION QUIMICA

Contenido inorgánico.

Componentes Principales.- El calcio y el fosfato son los dos elementos inorgánicos más importantes del esmalte.

Componentes Menores.- El fluoruro, la plata, el aluminio, el bario, el estroncio, el titanio y el vanadio. El fluoruro y el zinc se hallan en mayores cantidades.

Contenido orgánico.

Menos del 1 por 100 del esmalte de un diente temporal y permanente está compuesto de materia orgánica y de este 1 por 100, sólo el 0.4 por 100 contiene proteínas y, el 0.6 por 100 que resta está formado por hidratos de carbono, lípidos y otras sustancias orgánicas.

. H I S T O L O G I A

ESMALTE

El esmalte es de los tejidos del diente el que se forma antes de la erupción. Los ameloblastos degeneran en cuanto se forma el esmalte y no posee la propiedad de repararse cuando padece algún daño, pero experimenta multitud de mudanzas a causa de la presión al masticar, de la acción química de los fluidos y de la acción bacteriana.

En los dientes temporales anteriores, el esmalte es más grueso en las áreas masticatorias, es uniformemente delgado, y su espesor es de 5mm. En los dientes anteriores permanentes, el esmalte contiene de 2 a 2.5 mm. de grueso en la región incisal, y en dientes posteriores hasta 3 mm. de grueso.

En estado formativo, la matriz del esmalte contiene de 30 a 35 por ciento de calcio total, que se transmite por los ameloblastos. En este estado, el esmalte es áspero, granular y opaco, y es muy firme.

La estructura del esmalte consiste en prismas o varillas hexagonales, y algunas pentagonales, estas varillas se extienden desde la unión de la dentina y el esmalte en ángulo recto con la superficie periférica, no siguen un curso recto sino sinuoso, pueden estar entretejidos, a este fenómeno se le conoce como esmalte nudoso.

Las varillas del esmalte están cruzadas transversalmente por la pauta de incremento o estría de Retzius. Al llegar a la superficie periférica, se ven ligeros surcos en la superficie. Las ligeras elevaciones que están entre los surcos reciben el nombre de configuraciones: comunes en la región cervical y se extienden hasta el tercio incisal u oclusal de la corona.

En algunas zonas la unión de la dentina y el esmalte es ondulada en lugar de recta.

Las varillas se mantienen unidas gracias a una substancia interprismática.

Los penachos son visibles en la unión de la dentina y el esmalte.

Son bastantes comunes y se cree que son varillas hipocalcificadas de esmalte.

Los husos son extensiones de las prolongaciones odontoblásticas a varias profundidades del esmalte. A veces, los husos se ven más gruesos en sus regiones terminales.

Las laminillas son conductos orgánicos en el esmalte, que se extiende desde su superficie a varias profundidades del esmalte.

En algunas ocasiones se extienden en línea recta y cruzan la unión de la dentina y el esmalte para entrar en la dentina; otras irregularmente en dirección lateral.

Las laminillas son consideradas por Gottlieb como vías de invasión para que penetren las bacterias, por lo tanto son un importante factor etiológico de la caries.

Las líneas de Hunter-Schreger van en relación transversal con la pauta de incremento, y siguen también por las trayectorias de calcificación.

L A D E N T I N A

La dentina ocupa casi todo el largo el diente. Los odontoblastos que se encuentran en la cavidad pulpar tienen un papel importante en la producción de la dentina. Estas células durante la dentinogénesis, elaboran unas prolongaciones protoplásmáticas.

La dentina es un tejido vivo, capaz de reaccionar ante estímulos los cuales provocan ciertos cambios en la dentina como la aparición de la dentina secundaria, de dentina esclerótica ó de fascículos muertos.

PROPIEDADES FISICAS

En color de la dentina es blanco amarillento y suele ser diferente en la dentición primaria y permanente, el color de la primera es mas claro.

La dureza de la dentina es menor que la del esmalte, pero mayor que la del hueso y cemento. La microdureza de la dentina aumenta a medida que el diente va envejeciendo.

La dentina es muy permeable debido a la presencia de tubulos dentinales y de procesos odontoblásticos, la permeabilidad va disminuyendo con la edad.

COMPOSICION QUIMICA

Según Eastoe, el 75 por 100 de la dentina humana está formada por sus-

tancia inorgánica y el 20 por 100 de sustancia orgánica; el 5 por 100 restante corresponde a agua retenida.

COMPOSICION INORGANICA

Los principales componentes de la dentina son el calcio y el fósforo, encontrándose también, aunque en cantidades menores, carbonato magnesio, sodio y cloruro. Los oligoelementos inorgánicos comprenden el aluminio, bario, platino, potasio, plata, silicio, estaño, titanio, tungsteno, rubidio, vanadio y cinc.

COMPOSICION ORGANICA

La proteína dentinal es componente principal de la porción orgánica de la dentina. Caracterizada por cuatro aminoácidos: glicina, alanina, prolina, y la hidroxiprolina.

Los lípidos encontrados en la dentina incluyen: colesterol esterificado y fosfolípidos, también se encuentran citrato y lactato.

H I S T O L O G I A

La dentina esta formada por tubitos microc6picos unidos por una sustancia parecida al cemento. Estoas tubitos se extienden desde la pulpa hasta la uni6n dentina-esmalte. Cada tubito contiene una fibra protopl6stica. Las fibrillas laterales se anastomosan con las fibras contiguas. Estas transmiten la sensaci6n y en su extremo perif6rico hay una anastomosis mucho mayor de las fribras radiantes.

Rodeando la luz del tubito est6 la cubierta de Neumann, aqu4 no hay fibras de col6geno. Alrededor de la dentina se extiende una pauta de incremento llamada l4nea de contorno de Owen en relaci6n transversal con los tubitos.

Cerca de la uni6n del cemento y el esmalte de la ra4z hay una zona permanente de espacios interglobulares que da a la dentina de la ra4z un aspecto granular: capa granular de Tomes.

DENTINA PRIMARIA Y SECUNDARIA:

La dentina primaria es la que se forma hasta que la ra4z est6 completamente formada y la que se forma despu4s de este per4odo es la secundaria; esta clasificaci6n es arbitraria, pues la dentina es un tejido que esta en proceso continuo de formaci6n.

DENTINA DE FORMACION IRREGULAR:

Estas irregularidades tienen diferentes factores etiol6gicos.

Los factores etiol6gicos son metab6licos o locales. Los metab6licos se deben casi siempre a una deficiencia de la nutrici6n, alteran la calcificaci6n de la dentina y aparecen en su estructura 6reas esf6ricas, llamadas espacios interglobulares.

Los procesos metabólicos pueden alterar la formación de la matriz, lo cual se manifiesta por el aumento de tamaño o espesor de la línea de incremento. Hay un aumento de tamaño por el shock metabólico ocasionado por la transición de la vida intrauterina al mundo exterior y ha sido llamada línea de nacimiento por Rushton y línea neonatal por Schour.

La sífilis congénita, la pulmonía y otras enfermedades pueden dañar o destruir grupos de odontoblastos.

Los factores locales son a consecuencia de irritaciones funcionales, mecánicas, químicas o bacterianas. El grado de alteración varía con la naturaleza y duración de la irritación. Las irritaciones fuertes y la caries activa provocarán una reducción en el número de tubitos con sus vainas de Neumann y prolongaciones protoplásticas.

Dentina joven o vieja

La dentina en individuos jóvenes tiene un ligero color pardo amarillento y en otras ocasiones un tinte sonrosado. La dentina joven cede a la presión y es sensible al calor y otros estímulos.

Con el tiempo aumenta la dureza de la dentina por la calcificación adicional, las fibrillas orgánicas pueden calcificarse también o sufrir degeneración atrófica y así se reduce la sensibilidad a estímulos exteriores.

LA PULPA

La pulpa dentaria ocupa la parte central del diente y está rodeada por la dentina.

Las células contenidas en la cavidad pueden considerarse como elementos de tejidos conectivo o mesenquimatoso destinados a dar cuerpo a las regiones internas del diente.

La pulpa coronal, que se halla en la porción de la corona de la cavidad pulpar y que comprende los cuernos pulpares que se proyectan hacia las puntas de las cúspides y los bordes incisivos, y la pulpa radicular, de ubicación más apical.

Foramen Apical.- Es la vía por la cual vasos sanguíneos y linfáticos nervios y elementos del tejido conectivo penetran en las regiones internas del diente.

La cámara pulpar está tapizada por odontoblastos. Las células que forman los cuernos pulpares son cilíndricas altas con núcleo redondo u ovoide, de ubicación basal; mientras que en las áreas laterales y cervicales a los cuernos, las células son algo más cortas o en forma de cubo, con núcleos más céntricos; en las regiones apicales son en forma de cubo o escama.

Zona de Weil: Inmediatamente adyacente a la capa de odontoblastos, es un espacio relativamente libre de células y se hallan vasos sanguíneos, fibras colágenas y fibras nerviosas amielínicas.

"VASOS SANGUINEOS Y CONDUCTOS LINFATICOS"

La pulpa dentaria posee una abundante red vascular que proviene de las ramas de las arterias dentarias. La sangre llega al diente a través

del foramen apical en un vaso único o, a veces en dos o más arteriolas.

Plexo capilar es una red vascular nutrida situada en el área periférica de la pulpa. Pequeños canales o vénulas recogen la sangre del plexo capilar y abandonan el conducto de la pulpa, pasando por el foramen apical.

INERVACION

Fibras nerviosas mielínicas y amielínicas entran en el conducto radicular.

Fibras nerviosas mielínicas (Sensitivas) presentan un trayecto directo hacia la porción coronal de la pulpa y aquí se ramifican y forman una red de tejido nervioso.

Fibras nerviosas amielínicas pertenecen al sistema nervioso simpático que controla los músculos lisos de los vasos sanguíneos.

FUNCIONES DE LA PULPA

Función Formativa

La abundante red vascular, puede ser una fuente nutritiva para los odontoblastos y sus prolongaciones citoplásmicas encerradas en la dentina.

Proporciona humedad y sustancias nutritivas a los componentes orgánicos del tejido mineralizado circundante.

Funcion Defensiva

Cuando hay un ataque a la pulpa se pueden observar todos los signos clásicos de la inflamación: Dilatación de vasos sanguíneos seguida por trasudación de líquidos tisulares y la migración extravascular de los leucocitos dentro de la cavidad pulpar.

La presencia de un exudado extravascular provoca un aumento de la presión sobre el nervio y sus terminaciones por consiguiente dolor.

Cuando el estímulo es leve y breve el tejido pulpar suele recuperarse. Cuando es crónico como en la caries lentamente progresiva, el tejido pulpar reacciona de manera protectora, depositando sustancia calcificada sobre la dentina primaria. Cuando el estímulo es intenso y continuo, el proceso inflamatorio provoca la muerte progresiva de las células y necrosis local con la consiguiente muerte de la pulpa.

C E M E N T O

Forma la estructura externa de la raíz de un diente, después de un incremento de dentina por activación de la vaina epitelial, el tejido conjuntivo contiguo se introduce entre las células en desintegración de la vaina y, empuja a la vaina apartándola de la dentina en formación de manera inmediata aparece una capa de cementoblastos que se asocian en la formación del cemento, y se forma un incremento de matriz orgánica de cemento, de espesor uniforme. El incremento de cemento se calcifica directamente después de su formación.

Los cementoblastos se incluyen a veces en la matriz, reciben el nombre de cemento celular. Otras veces las células no se incluyen en el cemento y reciben el nombre de cemento acelular.

Las fibras de colágeno unen el cemento a la dentina y la membrana periodontal a la capa externa de cemento de reciente formación.

El cemento puede formarse durante toda la vida, pero, después de que se han formado y calcificado las primeras capas de espesor uniforme solo se forman capas adicionales en regiones localizadas como son la región apical y en la región de bifurcación de los dientes multirradiculares. El cemento puede formarse en cualquier región localizada del diente y tomar formas de incremento regular o de horquilla.

La formación continuada de cemento tiene importancia para conservar un mecanismo conveniente de apoyo y mantener la estabilidad del diente.

La formación localizada del cemento en los ápices de las raíces sirve para compensar la continuada la erupción clínica activa, que al desgastarse las áreas masticatorias, los dientes compensan la pérdida de estructura mediante la migración vertical a fin de mantener la distancia intermaxilar, y formación de cemento en los ápices de las raíces.

El depósito localizado de cemento puede ser una reacción conveniente a los procesos inflamatorios. Los factores etiológicos pueden ser traumáticos o bacterianos.

El cemento suele unirse al esmalte de la corona en una línea cervical continua.

Sucede a veces que no se forma cemento en áreas localizadas de la raíz, cerca de las regiones cervicales en estos casos la dentina quedará expuesta.

El estudio histológico del cemento en preparaciones descalcificadas, revela las zonas de incremento que contienen cementoblastos incluidos o cementocitos.

El cemento contiene de 30 a 35 por ciento de sustancia orgánica.

El cemento joven contiene más materia orgánica. La calcificación aumenta con la edad y es frecuente que se calcifiquen las fibras incluidas en las zonas más profundas del cemento.

La descalcificación elimina las sales inorgánicas, la incineración destruye la estructura orgánica, pero se conserva la inorgánica.

C A P I T U L O I I I

C A R I E S Y S U C L A S I F I C A C I O N

C A R I E S

La caries dental es una enfermedad infecciosa caracterizada por una serie de reacciones químicas complejas o resultan en primer lugar, en la destrucción del esmalte y posteriormente, si no se las detiene, en la del diente en su totalidad.

La caries dental es la causa de alrededor de 40 al 45% del total de extracciones dentarias.

La O.M.S. ha definido caries dental: "Un proceso localizado, posteruptivo, patológico de origen externo, originando un e blandecimiento del tejido duro del diente, procediendo a la formación de una cavidad.

Esta enfermedad aparece cuando las siguientes condiciones actúan en forma simultánea:

- a) Microflora (Bacterias cariogénicas)
- b) Huésped (Dientes)
- c) Sustrato (Necesario para el metabolismo de la microflora)

Cuando cualquiera de estos tres factores no existen no hay enfermedad.

Por lo menos 27 variedades de microorganismos se han aislado de la placa dental madura o además de bacterias contiene células epiteliales y leucocitos.

Estreptococos facultativos 27%

Difteroides Facultativos	23%
Difteroides anaerobios	18%
Fusobacterias	4%
Neiseria	3%
Vibrios	2%

Cada boca normal tiene su microflora bacteriana, estas bacterias son capaces de vivir especialmente en este ambiente húmedo y caliente. Un Ml. de saliva contiene de 4 a 5 millones de bacterias, éstas se multiplican cada 20 minutos. con la multiplicación de las bacterias se forma la placa activa sobre los dientes.

Las bacterias tienden a colonizar en:

Caries de las superficies lisas:

Sólo algunos de los microorganismos probados han probado ser capaces de colonizar en las superficies lisas y estos microorganismos son: Capas de "Streptococos Mutans" y de "Streptococcus Salivarius".

Caries en Fosetas y Fisuras:

Tipo de caries más frecuentes en el hombre. Las fosetas y las fisuras proporcionan sitios rugosos y protegidos, en los cuales, los microorganismos se mantienen de manera mecánica en los dientes.

Caries en superficies radiculares:

Los bastones filamentosos gram - positivos causan enfermedad periodontal e inician caries en las superficies radiculares de los miembros. Cepas de "S. Nutans" y "S. Sanguis" pueden causar en ocasiones, caries radiculares.

Los bastos filamentosos asociados con este tipo de caries, incluyen varias especies de "Actynomices", y "Nocardia".

Caries dentaria profunda:

Una vez que los microorganismos han quebrantado el esmalte o penetrado la raíz, se enfrentan a un medio distinto. Los organismos se encuentran ahora, varios milímetros más lejos de su fuente inicial de nutrientes constituidos por la comida en la boca. El espacio de enmedio es ocupado por capas de bacterias, de varios miles de células de espesor que no admiten la difusión de nutrientes a los organismos en el avance de la lesión cariosa.

Sinergismo en caries:

Es probable que el desarrollo rápido de la lesión cariosa es sinérgico varios factores trabajan juntos para producir un efecto incrementado.

ETAPAS DE LA CARIES

1. Cuando se acumulan alimentos y microorganismos en áreas retentivas forman placa.
2. La placa madura y produce ácidos.
3. Los ácidos atacan el esmalte y lo desmineralizan creando una cavidad.
4. Hay invasión microbiana con ácidos y enzimas para destruir todo el diente.

Los factores de ataque y defensa condicionan el avance en las etapas de la caries.

ATAQUE

Factores principales:

Ácidos

Saliva (ácida)

DEFENSA

Factores principales:

Mineralización dentaria

Saliva (neutra)

Flora microbiana	Sistema inmunológico
Factores secundarios:	Factores secundarios:
Raza (predisponente)	Raza (atenuante)
Alimentos blandos	Aumentos fibrosos
Ricos en carbohidratos	Pobres en carbohidratos
Adhesivos	No adhesivos
Músculos bucales débiles	Músculos bucales fuertes
Factores terciarios:	Factores terciarios
Comer entre horas	Horas fijas de comida
Morfología dentaria y áreas	Atección-Diastemas
Retentivas	
Maloclusión	Normoclusión
Falta de Higiene	Buena Higiene

AREAS RETENTIVAS DE PLACA

Naturales	Artificiales
a) Hoyos y fisuras profundas	a) Restauraciones rugosas.
b) Espacios interproximales	b) Extensión Inadecuada que no permite una terminación marginal correcta.
c) Irregularidades en la posición dentaria.	c) Contactos defectuosos
d) Dientes que están fuera función.	d) Ausencia de dientes
e) Forma anormal de la corona	e) Cambios en los materiales de restauración como es la filtración, desgaste, fractura.

f) Cavidad de caries

f) Prótesis fijas ó aparatos removibles.

g) tratamiento ortodóntico

h) Mantenedores de espacio.

CONCEPTOS DE CARIES

Concepto Antigüo (Michigan 1947)

1. Afecta tejidos calcificados
2. Es provocada por ácidos
3. Requiere Hidratos de Carbono
4. Requiere Hidratos de Carbono
5. Intervienen factores

Concepto Actual

1. Requiere microorganismos
2. La placa participa en su iniciación.
3. Son numerosos los microorganismos responsables.
4. Ataque localizado
5. No es enfermedad sistémica
6. Existen numerosos factores predisponentes y atenuantes.

Los factores Predisponentes y Atenuantes son:

PREDISPONENTES

1. Raza: mayor predisposición en ciertos grupos humanos, tal vez a causa de la influencia racial en la mineralización, la morfología del diente y la dieta.

2. Herencia : Hay grupos inmunes y otros susceptibles.
3. Dieta: El tipo de alimentación y la forma y adhesividad de alimentos tienen influencia en la aparición de caries.
4. Morfología Dentaria: Las superficies con fosetas y fisuras muy profundas favorecen el inicio de la caries. Malposición, Diastemas, Apiñamiento facilitan también el proceso.
5. Flujo salival: Cantidad, consistencia y composición influyen en el ataque y defensa ante la caries.
6. Enf. sistémicas y Estados carenciales: Favorecen el inicio de la lesión al disminuir las defensas orgánicas, alteran el funcionamiento glandular.

ATENUANTES

La actividad muscular de labios, lengua y carillos pueden limitar el avance de la lesión al limpiar mejor la boca.

Higiene Bucal: El uso de cepillo dental, hilo dental, palillos, irrigación acuosa u otros elementos reduce de manera importante la frecuencia de esta lesión

3. Sistema Inmunitario: La inmunoglobulina A interviene en la saliva humana y de muchos animales, protege al organismo de ciertos ataques. Al recubrir bacterias de la placa, posibilita su fagocitosis por los neutrofilos.
4. Glándulas de Secreción Interna: actúan en el metabolismo del calcio, crecimiento y conformación dentaria, medio interno y otros aspectos.

TEORIAS DE CARIES

Teorías primitivas:

En la antigüedad se creía que era un mal de la sangre. Así lo pensaba Galeno.

Al iniciarse el siglo XIX ya resultaron evidentes los factores locales en la iniciación de la caries.

En 1835 Robert emitió su teoría sobre la fermentación y putrefacción de restos de alimentos en dientes.

a) Teoría Acidogénica ó de W.D. Miller:

Ciertas bacterias producen ácido cerca de la superficie lo que descalcifica la porción inorgánica y así comienza el proceso carioso a partir del proceso de la placa dentobacteriana junto con una dieta rica en proteínas.

b) Teoría Proteolítica por Gottlieb, Frisbie y Pincus:

La caries se inicia en la matriz orgánica del esmalte y su mecanismo es parecido al de la Teoría Acidogénica con la variante de que los microorganismos responsables de la destrucción de la matriz orgánica del

esmalte son proteolíticos, y nos dice que cuando se ha destruido la baina interprismática y sus proteínas el esmalte no se desintegra por disolución física, en la mayoría de los casos la degradación de las proteínas va acompañada de cierta producción de ácidos el cuál ayuda a la desintegración del esmalte.

c) Teoría de la Protéolisis - Quelación; por Schatz y Col.:

Hay una pérdida de apatita por disolución debido a la acción de agentes de quelación orgánicos, algunos de los cuales se origina como producto, de descomposición de la matriz del esmalte.

d) Teoría Engógena o del Metabolismo por Cseeny y Eggers - Lurs:

Dicen que la caries es una enfermedad de todo el órgano dental y no una simple destrucción localizada en el superficie, la saliva contiene un factor de maduración y mantiene un equilibrio entre la saliva y el medio.

e) Teoría Organotrópica ó de Leingruber:

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

Ninguna de las teorías puede explicar por sí sola la aparición y desarrollo de la caries.

Las teorías a y b han sido aceptadas por algunos investigadores.

CLASIFICACION DE LA CARIES SEGUN EL DR. BLACK:

El Dr. Black clasificó la caries en 4 grupos:

La caries de 1ª abarca sólo esmalte, se observa una mancha blanquecina amarillenta ó café , hay irregularidad en el esmalte al principio de la lesión pues hay una desmineralización.

El paciente no refiere dolor, a la inspección la zona de caries presenta esmalte con translucidez anormal opaco y aspero, en la exploración se palpa irregularidad y asperesa, no hay movilidad, no hay dolor a la percusión.

Tratamiento: Cavidad conservadora

Cuando se presente caries de 2ª abarca esmalte y dentina hay dolor cuando es provocado por varios estímulos como frío, calor, dulce, ácido ó salado.

La caries de 2ª se suclasifica en superficial, media y profunda.

La caries superficial apenas a penetrado a dentina, molesta de vez en cuando a los estímulos y desaparece en cuanto se retira el estímulo.

La caries media está abarcando un buen grado de dentina y el dolor es mas persistente, de mayor intensidad y dura aún despues de retirar el estímulo.

La caries profunda abarca toda la dentina, dejando un pequeño o delgado techo dentario, puede presentar dolor espontáneo a la inspección, ya se observa una cavidad patológica, la dentina a perdido sus características normales y aparece sin brillo a la exploración, la dentina presente menor consistencia que la normal, las capas superficiales están desorganizadas, las capas medias se encuentran reblandecidas, no hay movilidad,

su vitalidad pulpar responde a un menor estímulo, la pulpa sufre mayor alteración patológica, disminuyen ligeramente la cantidad de estímulo necesario para reproducir respuesta dolorosa, es más sensible al calor, el frío ó estímulos eléctricos.

La caries de 3º abarca esmalte, dentina y ya existe una comunicación pulpar.

Su sintomatología el dolor es espontáneo, intermitente, cualquier estímulo provoca dolor y éste continúa aunque se haya retirado el estímulo. El dolor es de preferencia nocturno debido a la posición horizontal que aumenta la pletora sanguínea pulpar que es la circulación de la pulpa, el dolor frecuentemente no es localizable por el paciente por carecer la pulpa de fibras táctiles, llegando a confundir el diente con otro de la misma arcada.

El paciente reporta malestar general, estado de vagina, agotamiento, desesperación e irritabilidad.

A la inspección hay destrucción de esmalte y la dentina está reblandecida, a la exploración cuando se remueve la dentina reblandecida del piso de la cavidad, hay comunicación pulpar, la percusión provoca un dolor severo, no hay movilidad, la vitalidad pulpar responde severamente a la corriente eléctrica, con aplicación de calor origina la misma respuesta con el frío, sino es muy intenso calma el dolor.

Caries de 4º, esmalte, dentina y pulpa. Su sintomatología hay presencia de dolor más por la infección que por la afección pulpar, este dolor es continuo sumamente intenso, diurno y nocturno, fácilmente localizable por el paciente.

En caso de necrosis pulpar total infecciosa, se observa aumento de volumen de la mucosa directamente por encima de la pieza dentaria afectada que manifiesta una colección purulenta en vías de fistulización, a la

inspección los tejidos blandos circundantes presentan los signos clásicos de inflamación que son calor, rubor, tumor y pérdida de la función.

La palpación de estos tejidos resulta dolorosa, tanto vertical como horizontal. Hay movilidad en sentido vertical y horizontal.

Como hay necrosis, en la pulpa no hay respuesta.

CONCLUSION

Es importante saber cuales son los factores que provocan la caries y reconocer clinicamente las etapas en que se encuentra para así poder dar un tratamiento adecuado al diente afectado.

C A P I T U L O I V

PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD DENTAL

PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD DENTAL

El dentista no solo se ocupa de curar dientes dañados sino que está haciendo lo posible por concientizar a sus pacientes acerca de las situaciones que causan la enfermedad dental.

Es importante prevenir ya que los tejidos duros del diente no se restauran por sí mismos.

Trataré de explicar de una manera rápida como se desarrolla y como prevenirla.

La caries dental es una enfermedad que requiere de un diente susceptible, una dieta propensa a caries y microbiótica cariogénica.

La placa es el agente primario productor de caries.

En la formación inicial de la placa predominan las bacterias facultativas y más tardíamente las anaerobias. Los gérmenes más importantes son:

Streptococos Salivarius

Streptococos Mutans que tiene habilidad para participar en la formación de placas dentales a partir de sacarosa.

Este potencial patógeno está dependiendo de la síntesis de polisacáridos extracelulares que consisten en glucanos y fructanos brindando una mayor adherencia a la placa con el diente y a las bacterias entre sí, el Streptococos Mutans actúa en las superficies dentales lisas, el actinomicetes Viscosus actúa en la superficie de la raíz y en la dentina profunda el Lactobacillus acidophilus.

Las bacterias pueden adherirse directamente a la superficie del diente (primeros formadores de la placa), adherirse a otros microorganismos vecinos (segundos formadores de la placa) o ser retenidos mecánicamente sobre defectos de la superficie dental, tales como fosetas, fisuras, prótesis, restauraciones rugosas.

Las bacterias adheridas al diente catabolizan nutrientes presentes en los restos alimenticios y liberan sustancias que dañan tanto a los dientes como al tejido periodontal.

Una dieta rica en carbohidratos es suficiente para nutrir a todas las bacterias presentes y formar ácidos responsables del daño a las estructuras dentales, también es problema los malos hábitos como un deficiente cepillado, el no utilizar el hilo dental y enjuague bucal.

El paciente puede prevenir la enfermedad dental de la siguiente manera:

- 1) Mantener la salud con ayuda de una nutrición adecuada, por lo tanto se eliminarán alimentos, que sirvan como nutrientes para los microorganismos, en especial alimentos ingeridos entre comidas. Ciertas medidas como comer manzanas o masticar alimentos fibrosos se recomiendan para prevenir la aparición de la placa dental y caries.
- 2) Eliminación de microorganismos en los dientes mediante una buena técnica ya sea la de rotación, de Bass o de Charter y los cepillos dentales deben ser de tamaño, forma y textura adecuados, manipulables y fáciles de lavar, durables. Estén manufacturados con cerdas de filamentos de nylon y hay algunos fabricados-

de fibras de animales (pelos de cerdo).

El tamaño dependerá del alineamiento curvilíneo de los dientes, de las ramas mandibulares, las mejillas y los labios.

Para los adultos los cepillos blandos, de cerdas púldas y de rams rectas, son los más sencillos y manipulables.

Los irrigadores orales como el Water Pick es muy útil si se utiliza con cuidado.

La seda dental con cera o sin cera se utiliza para limpiar la superficie interproximal.

Los palillos blandos de madera, puntas de goma y cepillos interdetales también son beneficiosos.

Ciertas sustancias como la eritrosina (pastillas reveladoras) se han usado para teñir la placa dental y poder evaluar la progresión y tratamiento.

- 3) Estimulo en la circulación en los tejidos gingivales.
- 4) Utilización de dentríficos que contengan fluoruro y abrasivos para dar resitencia a la superficie del esmalte y mantenerlo libre de residuos y constituyen además una de las formas indicadas para aplicar fluor.

El dentista va a prevenir la enfermedad dental por medio de:

- 1) Limpieza periódica de los dientes mediante profilaxis.
- 2) Aplicacion ocasional de fluor en caso necesario,

para esto se hará una profilaxis con una pieza de baja, un cepillo y una pasta abrasiva, se aísla y se aplica el fluor.

- 3) Utilización de selladores en fosetas y fisuras, tan pronto como las superficies oclusales de los dientes hagan erupción, es necesario controlar su retención con frecuencia, algunos sellantes son autopolimerizables y otros requieren para la polimerización de una fuente de luz.
- 4) Se recomendará al paciente una alimentación adecuada y que está carezca de carbohidratos.
- 5) Educación, motivación y ayuda al paciente para que mantenga y cuide sus dientes por medio de pláticas, campañas, información masiva, etc.

CONCLUSION

El éxito de la prevención en la enfermedad dental dependerá de que el paciente tenga conciencia de que el diente es una estructura viva y no una pieza dura de material inerte, sino que es una estructura formada por sales minerales unidas a un material orgánico al que debe cuidar.

El paciente no debe olvidar que el mejor recurso para una profilaxis oral adecuada, proviene de la consulta periódica al dentista. Esto con el fin de practicar todas las medidas preventivas y establecer lo más rápidamente posible el tratamiento de las lesiones incipientes.

C A P I T U L O V

**CLASIFICACION Y PREPARACION DE
CAVIDADES DEPENDIENDO DEL TIPO
DE LESION POR CARIES**

PREPARACION DE CAVIDADES

INTRODUCCION

El diente al ser afectado en sus tejidos por caries o algún traumatismo es necesario restaurarlo utilizando la técnica y material adecuado.

Para hacerlo perfectamente hay que tener conocimientos básicos y muy importantes como son principios y postulados de Black.

Antes de hablar de preparacion de cavidad, explicaré que es una:

CAVIDAD

Una cavidad es una deformación ó hueco producida en el diente por procesos patológicos o traumáticos o defectos congénitos.

Cavidad es también el socabado intencional que se da a un diente para restaurarlo con fines preventivos, estéticos, de apoyo, de sosten o remplazo de otras piezas ausentes.

PARTES CONSTITUIDAS DE LAS CAVIDADES:

PAREDES: Límites internos de la cavidad.

PARED PULPAR: Es el plano perpendicular al eje longitudinal del diente y pasa por encima del techo de la cámara pulpar.

PARED SUBPULPAR: Si la pulpa ha sido removida y la cavidad incluye la cámara pulpar.

PARED AXIAL: Paralela al eje longitudinal del diente.

PARED GINGIVAL: Perpendicular al eje longitudinal del diente y pasa paralela al borde libre de la encina.

ANGULOS: Formados por la intersección de las paredes, se designan convinando el nombre de las paredes que lo constituyen.

ANGULO DIEDRO: Formado por la intersección de dos paredes.

ANGULO TRIEDRO: Formado por la interseccion de tres paredes se les designa en 3 terminos:

Angulo Triedro Pulpo Disto Vestibular.

ANGULO ENTRANTE O SALLENTE: Es el angulo triedro formado por la intersección de las paredes.

ANGULO INCISAL: Angulo formado por las paredes labial y lingual, en las paredes proximales de dientes anteriores.

ANGULO CABO SUPERFICIAL: Se forma entre paredes de la cavidad y parte superficial u oclusal de la pieza.

OBJETIVOS DE UNA PREPARACION

CAVITARIA

1. Apertura de los tejidos duros para tener acceso a la lesión.
2. Extensión hasta llegar a paredes sanas y fuertes sin debilitar el diente.
3. Se debe proporcionar soporte, retención y encaje a la restauración
4. Emminación de tejidos descalcificados
5. Extensión por prevención para evitar la reiniciación de caries
6. Nunca se dañaran tejidos blandos
7. Se protegerá la cámara pulpar.
8. Facilidad para obturar.

CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES

Las cavidades se realizan con finalidad:

- Terapéutica:** Devolver al diente su función pérdida por un proceso patológico o traumáticos o Defecto congénito.
- Estética:** Para mejorar las condiciones dentales.
- Protética:** Como apoyo para prótesis, para cerrar diastemas, ferulizar, para sostener otro diente etc.
- Preventiva:** Evitar lesión
- Mixta:** Cuando se combinan varios factores.

CLASIFICACION DE BLACK

Clase I caras oclusales de premolares y molares; cara lingual o palatina de incisivos y caninos; fosas y surcos bucales y linguales de molares (Fuera del tercio gingival).

Clase II en las superficies proximales de molares y premolares.

Clase III superficies proximales de incisivos y caninos que no abarquen el ángulo incisal.

Clase IV superficies proximales de incisivos y caninos abarcando el ángulo incisal.

Clase V en el tercio gingival de todos los dientes.

a) Las cavidades según su situación pueden ser proximales y expuestas.

b) Según su extensión: simples, compuestas y complejas.

Simple incluyen una superficie del diente, las compuestas 2 superficies, las complejas más de dos.

c) Según su etiología (Clasificación de Black)

1) Cavidades de puntos y fisuras y 2) Cavidades de superficies lisas.

POSTULADOS DEL DR. BLACK

- 1º Las paredes de las cavidades deben estar paralelas y los pisos planos con de 90
- 2º La cavidad no debe quedar el esmalte sin soporte de la dentina sana.
- 3º Extensión por prevención.

PRINCIPIO EN LA PREPARACION DE CAVIDADES SEGUN EL DR. BLACK

- 1) Diseño y apertura de la cavidad.
- 2) Remoción del tejido carioso
- 3) Forma de resistencia
- 4) Forma de retención
- 5) Forma de conveniencia
- 6) Terminado de las paredes y biselado de los cabos y superficiales.
- 7) Limpieza de la cavidad.

I CLASE

Se realizará la apertura de la cavidad con fresas redondas y vamos a hacer 3 ó más perforaciones en el surco - ocluso.

Unimos los puntos dándole forma a la cavidad siguiendo la anatomía y vamos a darle forma a la cavidad.

Si la caries es profunda no se harán las perforaciones del principio, podremos hacer la cavidad con fresas de fisura.

La remoción de tej. careoso lo haremos con fresas redondas o cucharillas hasta encontrar tejido sano.

Se alisan las paredes y se inicia la limpieza de la cavidad.

II CLASE

OCLUSO - DISTAL, MEDIO-OCLUSO-DISTAL, OCLUSO-MESIAL

Se inicia con fresas de bola y después para unir los puntos se utiliza fresa de fisura.

Pisos planos y paredes paralelas de 90

La profundidad de la cavidad debe ser un poco mas del tamaño que hay de vestibular a lingual.

Con la fresa de fisura (En una caries en proximal en clase I) vamos a apoyarla sobre los angulos bien sea vestibular y lingual el formado en la pared mesial o distal y vamos a llevarla en dirección longitudinal hacia afuera para hacer cavidad divergente.

Con una fresa de cono invertido se va a dar profundidad.

Fresa de fisura para hacer la pared axial.

CLASE III

Con una fresa de bola de diamante el diseño de la cavidad será en forma de "C" invertida abarcando la cara proximal con deceso en lingual.

Remoción del tej. careoso con fresa de bola de carburo, excavadores tambien se pueden utilizar teniendo en cuenta el diseño de la cavidad.

Se le dará mayor amplitud en la parte interna de la cavidad que en el cabo superficial.

Tallado de las paredes se utiliza fresa de cono invertido y de estrella.

IV CLASE

Diseño en "C" invertida abarcando angulo incisal.

Con la fresa de bola se dará forma y quitamos proceso careoso

Se hará una cola de milano con fresa de cono invertido.

V CLASE

Se empieza a preparar con fresa de bola de diamante en esmalte y de carburo en dentina.

La cavidad se hará en forma de riñón o (per) de luna.

El piso plano debe llevar cierta convexidad dependiendo de las caras con fresas de cono invertido.

C A P I T U L O V I

INSTRUMENTOS EN OPERATORIA DENTAL

INSTRUMENTOS EN OPERATORIA DENTAL

Tuvieron que pasar muchos años para que los instrumentos se perfeccionaran. Actualmente tenemos para la Operatoria Dental el apropiado de instrumento para lograr un objetivo de terminado.

Escribiré en orden cronológico las fechas de descubrimiento o perfeccionamiento de instrumentos:

- 25 años a J.C. a año 45 después de J.C. Vuscella ó Volse-lla para extraer las esquirlas y que ha evolucionado hasta transformarse, después de múltiples etapas, en Pinzas de Algodón.
- Año 50 después de J.C. Scribonius Largus aconseja el empleo de un excavador o de una cureta para los dientes para -- "quitar o lijar" el tejido careado con el "Scalprum".
- 100 años después de J.C. Archígenos después del reinado de Trujano, creo el primer instrumento rotatorio que consistía en una punta o taladro de acción digital. Trepanaba en el punto más oscuro de la corona y penetraba hasta la cámara pulpar. Archígenos fue un verdadero precursor de la Dentistería -- Operatoria
- Siglo I d. de J.C. Marcial cita un instrumento de metal -- (oro ó bronce) con dos extremidades, una destinada a lim--piar los dientes y la otra al cerumen de las orejas. Scribonius Largus aconseja cortar la parte enferma del --- diente con un escalpelo.

- A fines del I Archígenes aconseja perforar el diente con un pequeño trépano de mano llamando Trefina, que vendría a constituir el antecesor del torno de mano.
- Siglo VII Pablo de Egina describe unas limas para eliminar partes dentarias.
- Siglo VIII Haroun al Rosbid operaba limpiando y raspando la cavidad con un cincel, un mondadientes.
- 1540 Ambrosio Paré, nacido en Bourg Hersent, Francia, recomienda el uso de limas para cavidades intersticiales.
- 1557 Francisco Martínez presenta un excavador, un explorador, un raspador dental y un cincel.
- 1686 Cornelius Solingen utilizó una fresa de mano en forma de pera.
- 1700 Kornelius Van Soolingen utiliza ruedas de esmeril. En el mismo año, para caries superficial se utilizaba la lima y cuando era más profunda se utilizaba el trepano. Se inicia la práctica con fresas esféricas.
- 1718 Lorenzo Heister remueve el tejido con limas.
- 1728 Pierre Fauchard, ideó la fresa de forma esférica, -- describió una máquina para hacer cavidades. Utiliza el martillo para obturar, usaba limas y fresas de mano.
- 1768 Bartolomé Ruspini, inventa el espejo bucal para exámenes clínicos de la boca y dientes.
- 1775 Courtois, instrumentos para oro.

- 1829 James Nasmyth aplicó un cable al que se le ajustaban pequeños taladros.
- 1836 Se comienza a obturar la caries, se utilizan instrumentos de mano para la preparación de cavidades.
- 1838 John Lewis patento un modelo de aparato accionado a manivela con la parte activa ajustable en distintos ángulos, lo que hacia más accesible el tallado de ciertas cavidades.
Merrit, de Pittsburgh inventó el torno de mano y tuvo la idea de consensar las obturaciones de metal, especialmente las de oro, mediante un martillo.
Harris, inventa el sillón dental.
- 1840 Chevalier, modifica el sillón dental.
- 1846 A. Wescott utilizando un aparato inventado por J. Foster Flagg despertó la atención de dentistas americanos.
- 1848 W. Handhald presenta un sillón que sube y baja a voluntad perfeccionándolo F. Searle de Massachusetts.
- 1849 J. B., Beers deRochester, creó el torno de pedal.
Flagg, Maynard, Spencer, modificaron las fresas dentales y los instrumentos para taladrar dientes.
Harris, Chevallier, Elliot, Bonwill crearon limas, ruedas y discos.
- 1850 Chevalier, perfeccionó el taladro de Lewis y crea el cabezal movible.

- 1851 Se introdujo un elemento abrasivo, las ruedas de corindón, que reemplazaron exitosamente a las de esmeril. En Norteamérica, se fabricaban piedras en forma de rueda, con distintos materiales abrasivos.
- 1855 Julius Ash creó uno de los primeros sillones dentales con apoyo a pies y cabezal muy laborados, de estilo Victoriano pudiendo reclinarsse el sillón hacia atrás.
- 1856 Taft inventa la pera claiente para secar las cavidades.
- 1858 Chevallier en N. Y., Dubbs, John Levis, Jackson y --- Charles Merry modifican las fresas dentales y los instrumentos para taladrar.
Perkins perfecciona el sillón dental al adaptarle el sistema de movimiento de palanca.
Charles Merry modifica el taladro de Lewis mediante un cable flexible que facilita la labor.
- 1862 Charles Merry inventa la primera pieza de mano.
- 1864 George F. Harrington presentó su Erado, aparato accionado por un sistema de relojería que trabajaba 2 minutos. Fue el primer aparato que dejaba libre una de las manos del operador.
- 1866 Geo F. Green construyó un torno neumático.
- 1867 Dean y Atkinson se disputaron la paternidad del martillo automático para la condensación del oro cohesivo.
- 1868 Geo F. Green construye un torno eléctrico.
- 1870 Morrison crea el torno de fresar con transmisión directa.

- 1871 Morrison inventa el torno a pedal precursor del actual torno eléctrico.
- 1872 Morrison presentó su torno a pedal, desarrollado sobre la base de una hiladora. Es éste el primer aparato que se fabricó en serie.
C. Rauhe comenzó la fabricación de fresas en Alemania.
- 1873 Green introdujo el primer torno eléctrico, que mejoró al año siguiente.
- 1880 La casa S. S. White presenta su motor eléctrico de pie S.S. White.
- 1882 Acheson descubre las piedras de carborundo y las piedras de diamante y las fresas mejoradas de aceros duros.
- 1889 Bonwill inventa el martillo de orificar y una pieza de mano para fresar y presenta su primer triángulo. Finalmente Holleback crea su martillo neumático adicionado al torno dental.
- 1897 Se inventó el sistema Doriot, empleado aún en la actualidad.
- 1899 Aparece el primer torno eléctrico. Las primeras fresas dentales eran a mano con un mango largo. Luego fueron creadas las fresas de torno, de acero.
- 1930 Los tornos eléctricos alcanzaron a rendir hasta 4.500 r.p.m.
- 1940 Los tornos eléctricos alcanzan los 5.500 r.p.m.

- 1945 Robert B. Black inventó un aparato destinado a preparar cavidades.
- 1946 Carlos Schnessler hizo experiencias empleando fresas de carburo-tungsteno y de diamante; desconectando las resistencias que reducían la velocidad del torno dental - conseguía velocidades de 9000 r.p.m.
- 1947 Richard W. Page inventa su torno revolucionario de alta velocidad, con cuatro velocidades desde 15.000 hasta 200.000 r.p.m.
- 1950 Aparecen las fresas de carburo de tungsteno de corte más rápido e indoloro.
- 1952 Se utilizaron tornos que elevaban sus revoluciones hasta 30.000 por minuto.
Para evitar el recalentamiento del diente se equiparon las nuevas máquinas con dispositivos de agua y aire.
- 1953 Los tornos eléctricos alcanzan hasta 60.000 r.p.m.
- 1956 Se desarrollaron las piezas de mano accionadas a turbina.
Norlen describió una combinación de turbina y pieza de mano recta y contra-ángulo, accionada a engranajes, la que alcanzaba una velocidad de alrededor de 70.000 r.p.m.
- 1957 Page - Chayes se eliminaron correas de transmisión y engranajes haciendo girar la fresa dental por medio de una turbina diminuta, refrigerada por agua y aire, colocada en el codo del contra-ángulo, esto dió por resultado velocidades de 200.000 a 300.000 r.p.m.
- 1960 Modelo Page - Chayes 909 presentado por el Dr. Harold C. Kilpatrick cuyo contra-ángulo actúa independientemente

Debido a la gran cantidad de instrumentos con los cuales nos apoyamos para realizar una OPERATORIA DENTAL satisfactoria, me referiré a aquellos de uso general y que clasificaré en dos grupos:

INSTRUMENTOS DE OPERATORIA DENTAL

1.- Complementarios y Auxiliares:

Espejos bucales, Exploradores, Excavadores, Piezas de mano, Pinzas de curación y Jeringas para aire y agua.

2.- Activos y Cortantes:

Condensantes, Cortantes y Misceláneos.

COMPLEMENTARIOS Y AUXILIARES

ESPEJO: Para realizar un tratamiento operatorio es importante tener una visión clara y el espejo bucal es único pues permite observar áreas difíciles y vigilar el procedimiento.

El espejo es importante pues refleja la luz y funciona también como refractor, para desplazar la lengua o carrillo.

Coordinar ojos y manos perfectamente, es necesario para utilizar de manera conveniente el espejo bucal.

Los espejos son normales y frontales.

Los espejos NORMALES plateados en su porción interna.

Los espejos FRONTALES están plateados en la superficie externa. Se presentan en gran variedad de tamaños, con aumento (superficies convexas) ó sin aumento (superficies planas).

EXPLORADORES: Con una ó doble punta de trabajo, se utilizan en en el diagnóstico y procedimiento operatorio. El explorador se utiliza para dondear.

EXCAVADORES: Hay gran variedad de tamaños y formas, los utilizamos para retirar dentina cariada reblandecida.

PINZAS DE CURACION: Son muy útiles para hacer rollos de algodón, secar cavidades directamente con algodón, etc.

PINZAS DE MANO: Hay dos velocidades básicas: Alta Velocidad -- (100,000 a 300,000 rpm) y de Baja Velocidad (500 a 1,500 rpm).

El corte con Alta velocidad requiere de fresasde diamante y de carburo, para Baja velocidad se pueden usar fresas de acero ó de carburo. Se emplea menos fuerza en Alta que en Baja velocidad.

Pieza de mano recta de baja velocidad Doriot (SHP) puede ser - impulsada por un sistema de banda y polea, por un turbina de aire, ó por un motor eléctrico de tracción directa.

Las piezas de mano de alta velocidad impulsadas por turbinade aire.

ACTIVOS Y CORTANTES

Son necesarios para cortar tejidos blandos y duros, para retirar depósitos de tártaro y realizar un acabado perfecto de obturaciones e incrustaciones.

Los instrumentos cortantes son fresas, piedras montadas y sin montar, cintas de diversos materiales, cintas de lija. Los cortantes de mano son: cinceles, bisturíes, tijeras, excavadores.

F R E S A S: Presenta una serie de hojas metálicas cortantes. Las fresas operan en sentido contrario a las manecillas del reloj.

Se utilizan para la reducción mayor de dientes como son: abertura inicial de la cavidad, extensión, forma, en preparación de cavidades.

Las fresas se dividen en tres tipos:

ACERO, CARBURO Y PIEDRAS DE DIAMANTE.

FRESAS DE ACERO: Son un poco más duras que la estructura del esmalte, se emplean en práctica general en materiales inertes o artificiales.

FRESAS DE CARBURO: Son más duras y eficaces, están indicadas para esmalte y contornear la cavidad al abrir y extender la lesión cariosa.

PIEDRAS DE DIAMANTE: No cortan, sino desgastan la superficie dental y se utilizan principalmente para esmalte, aunque se pueden emplear en dentina.

Las partes de una fresa son: cuerpo, cuello y cabeza.

El cuerpo de una fresa es la parte que sujeta a la pieza de mano.

Las fresas de pieza de mano de baja velocidad son largas y rectas, las fresas para contrángulo son cortas y con una muesca en la parte superior para sujetarlas por medio del pasador y las fresas de alta velocidad son cortas y lisas pues se sujetan por fricción.

El cuello une la cabeza con el cuerpo.

La cabeza es parte activa y cortante.

Hay fresas de extensión y excavación.

Las fresas redondas están numeradas de 1/2 al 11, su forma es esférica y se utilizan para la excavación y apertura de cavidades.

Fresas de cono invertido numeradas del 33 1/2 al 40 tienen la porción más ancha en la punta de la fresa se utilizapara extensión y -- retención.

Fresas de fisura lisa tienen una numeración del 55 1/2 al 62 se utilizan para darle forma y divergencia a las paredes de la cavidad ya que tienen navajas en los extremos por lo tanto las podemos utilizar para alizar dos paredes simultáneamente.

Fresas de fisura estriada con numeración del 557 al 563, éstas tienen pequeñas indentaciones que aumentan el area superficial y dejan una pared áspera lo que mejorará la retención y obturaciones con -- amalgama.

Fresas tronónicas, las hay lisas y estriadas con numeración las lisas de 169 al 171 y las estriadas del 700 al 703 son de forma cilíndrica con una convergencia hacia la punta de corte lo que permite -- hacer la angulación de la pared en las preparaciones de restauraciones metálicas.

Fresas de terminado o bruñidores, son de navajas planas y cabezas redondas, se emplean para el terminado y pulido de restauraciones metálicas y amalgamas.

Fresas circulares o llanta de coche numeradas del 11 1/2 al - 32 se utilizan en prótesis en retención.

Fresas de pera para formar focetas triangulares, van del número 330 al 332.

PIEDRAS MONTADAS: Las podemos utilizar en piezas de mano de alta o baja velocidad, se utilizan para formar y conformar metales.

PIEDRAS SIN MONTAR: Con un agujero en el centro para facilitar su uso con un mandril.

Piedra fría es muy áspera y se utiliza para desgastar metal o porcelana.

Disco de carburo básico para bruñir, cortar y desgastar ya sea en consultorio o laboratorio. Los hay convexos y planos.

Discos ultradelgados para reparar son frágiles y deben montarse en un mandril de cabeza grande.

CONDENSANTES

Son los empacadores y obturadores para amalgama, gutapercha, cemento y oro cohesivo.

Hay dos tipos de instrumentos condensantes: unos son lisos y -- otros estriados.

La forma de éstos instrumentos puede ser redonda o espatulada.

MISCELANEOS

Son porta matriz y matriz.

PORTA MATRIZ:

Hay diferentes tipos para retener la matriz:

- 1) Tofflemire: Muy conocido pues se utiliza con gran facilidad.
- 2) Retenedor Individualizado Rígido: Sólo se emplea una tira -- corta de metal sin retenedor de matriz.
- 3) Automatriz: Es útil para la restauración de cúspides.

MATRIZ:

Pedazo de metal delgado, la cual se utiliza para hacer una pared falsa o bien reconstruir toda una corona.

CONCLUSION

Ahora podemos realizar una OPERATORIA DENTAL satisfactoria gracias a la gran cantidad de instrumentos que tenemos y cada uno de ellos con una función específica.

C A P I T U L O V I I

AISLAMIENTO DEL CAMPO DE TRABAJO

AISLAMIENTO DEL CAMPO DE TRABAJO

Es muy importante evitar que el campo de trabajo se contamine ya sea con saliva, sangre o también que la lengua este obstruyendo la visión y para esto vamos a emplear varios métodos para aislar y así desarrollar un trabajo delicado y preciso.

Los métodos se clasifican de la siguiente manera:

Relativos: eyector de saliva, aspiración quirúrgica y rollos de algodón.

El eyector de saliva con un diametro de 4 mm. se emplea para aspirar la saliva que se junta en el piso de la boca, cuelga sin cuidado sobre el piso de la boca pero esto puede provocar una lesión desagradable ya que esta bajo constante presión negativa y puede aspirar hacia su oficio los tejidos. Debemos de tener más cuidado cuando el paciente está anestesiado y que lo prive de reacciones sensoriales en el piso de la boca.

El sistema de aspiración quirúrgica tiene un diametro de aproximadamente 10 mm., aspira toda la humedad y residuos del area de trabajo. La evacuación quirúrgica la efectúa el asistente dental.

Los rollos de algodón se presentan en gran variedad de longitudes y tamaños, los hay del # 2, de 3.75 cm. de longitud y 0.9 cm. de diametro son los más conocidos, y los que elaboremos a nuestro gusto.

Es eficiente el método de rollos de algodón siempre y cuando se cambien con frecuencia.

AISLAMIENTO ABSOLUTO

DIQUE DE HULE

De todos los métodos este es el más eficaz. El dique proporciona sequedad positiva y de larga duración a los dientes durante el tratamiento.

Elección de Materiales:

DIQUE DE HULE: debe ser fresco, pues cuando tiene 2 o 3 años de almacenamiento al estirarlo se rompe con facilidad.

El tamaño ideal en adultos es 15 X 15 cm. y para niños 12.5 x 12.5 cm.

Se fábrica en diferentes grosores:

Delgado 0.15 mm. Mediante 0.20 mm., pesado 0.25 mm., Extrapesado 0.30 mm., Especial extra pesado 0.35 mm.

Es recomendable usar el grosor intermedio para molares, el pesado para premolares y anteriores.

GRAPAS: el anclaje del dique de hule en su lado distal se logra mediante el uso de una grapa. Hay gran variedad de tamaños y formas.

La grapa se compone de 2 agarraderas con sus 4 prolongaciones, el arco, los agujeros y las aletas.

Las grapas varían según sus prolongaciones mesiales y distales.

Los 4 picos deben engarzar al diente en sus 4 esquinas.

Los agujeros de la grapa deberán ajustarse a los bocados de la pinza para colocar la pinza en el diente.

Las aletas de la grapa son para impedir que el dique penetre al campo visual, aunque a veces obstruyan la aplicación del retenedor de la matriz y otros instrumentos al operar, pueden adquirirse con aletas o sin ellas.

PINZAS PORTA GRAPA: Los agujeros de la grapa deberán ajustarse a los bocados de la pinza para colocar las grapas. Los bocados de las pinzas suelen ser suficientemente pequeños para ajustarse a los agujeros de la grapa aunque demasiado grandes para liberar la grapa. La reducción del tamaño de los bocados de la pinza soluciona el problema con mayor eficacia que agrandar los agujeros de la grapa.

LUBRICANTES: Se puede usar el Borafox se puede conseguir en las farmacias; el jabón común y corriente, se frota con el dedo la superficie humedecida de la pastilla de jabón y luego se frotran los agujeros en el lado tisular del dique de hule.

TOALLAS DESECHABLES: Se emplea para separar la piel del dique de hule y así evitar la filtración de saliva y el sudor.

RETENEDORES PARA DIQUE DE HULE: El dique debe estirarse para proporcionar amplio acceso a la cavidad bucal. Existen: a) de acción cervical mediante un tirante que pasa por el cuello atrás de la cabeza, b) arcos faciales que proporcionan estiramiento circunferencial.

EMPLEO DE LOS AGUJEROS: Antes de perforar se harán las aplicaciones, en el maxilar superior los incisivos deberán encontrarse a 2.5 cm. del borde superior, en el maxilar inferior, el agujero más posterior debe estar ligeramente a la derecha o izquierda del centro del dique. Las distancias entre los agujeros han de ser comparables a los espacios entre los centros de cada diente. El objetivo es que al colocar el agujero en el diente se adose con firmeza y no se arrugue, si los agujeros se hacen demasiado juntos o mal alineados entonces se

permitirá la filtración de saliva. Pero si se hacen demasiado separados entre sí, habrá mucho material entre los mismos que se arrugará entre los dientes.

PINZAS PARA PERFORACION DEL DIQUE DE HULE: Tiene 5 ó 6 tamaños de agujero existentes, al utilizarse el perforador del dique de hule. El agujero deberá estar centrado y en línea con el cono perforador.

Las pinzas deben mantenerse bien aceitadas, nunca debe colocarse en autoclave y almacenarse en un lugar seco.

PARA COLOCAR EL DIQUE

1) Se eliminará el sarro y otros residuos, se revisan los puntos de contacto pasando hilo dental y si acaso hubiera un punto defectuoso de contacto se liberará con una fresa.

2) Se elegirá el dique de hule que mejor nos convenga.

3) Se perfora el dique, y se colocó en el diente.

4) Se coloca la grapa con las pinzas porta grapa.

5) Estabilizamos con el arco.

TECNICA DEL AISLAMIENTO RELATIVO

Maxilar Superior: Se colocan 1 ó 2 rollos de algodón, desde la tuberosidad hasta el canino para bloquear la salida del conducto de Stenon.

Le indicaremos al paciente que cierre un poco la boca para que los tejidos se distiendan y permitan la colocación del rollo.

En la zona anterior se coloca un rollo con la parte más delgada hacia el frenillo.

Hay pacientes que tienen el vestibulo muy corto y esto es propicio para que el rollo de algodón se desaloje. Podemos emplear los siguientes recursos para evitar este problema: 1) Espolvorear el rollo con polvo adhesivo para dentaduras y así se adhiere a las mucosas, 2) Colocar una grapa con aleta simple en el molar posterior del cuadrante si trabajamos atrás o en premolares si trabajamos adelante, 3) Si hay diastemas podemos colocar una cuña, 4) Utilizar sostenedores comerciales.

Maxilar Inferior: Es aquí donde hay mayor acumulación de saliva

Colocaremos un rollo de algodón en la zona lingual con una escotadora para el frenillo esto en dientes anteriores. En la zona vestibular colocaremos un rollo a cada lado del frenillo o un rollo con grapa.

En posterior, colocaremos 3 rollos; pues la acumulación de saliva es mayor, uno por bucal, otro por lingual, y otro a nivel de molares del maxilar superior para bloquear la salida del conducto de Stenon.

PRIMERA TECNICA

Colocamos primero la grapa sobre el diente, asegurandonos de que quede firme, luego tomamos el Dique de hule con los dedos y lo llevamos al interior de la boca, empujamos con ambos dedos indices de tal manera que se profundice la goma hacia el interior de la cavidad bucal mientras al mismo tiempo estiramos los orificios para pasarios por la grapa.

SEGUNDA TECNICA

Es muy favorable en dientes anteriores. Pasamos primero el Dique de hule por todos los espacios, luego colocamos el portadique y finalmente la grapa, cuñas, ligaduras o elementos necesarios para su estabilidad.

TERCERA TECNICA

Una vez que hemos seleccionado el rectángulo de goma y efectuado las perforaciones, colocamos la grapa en la perforación que corresponde al diente más posterior de la arcada y es el que va a sostener el Dique de hule.

TECNICA DE SOMMER

Cuando se trata de un diente anterior, efectuamos una sola perforación y colocamos el Dique de hule y una grapa cervical tipo 212.

Para mantener el Dique de hule en su lugar colocaremos grapas con aletas a la altura de primeros premolares o segundos premolares superiores derecho e izquierdo, pero sin que peroremos solo abrazando la goma por encima de cada premolar. Colocamos el portadique.

TECNICA DE RYAN

Con esta técnica podremos aislar los seis dientes anteriores

Lubricamos las perforaciones, pasamos el Dique de hule a través de los seis dientes anteriores y para que no se deslice en distal de canino, colocamos sendos trozos de goma tensa que al recuperar su tamaño normal mantienen por comprensión el Dique en estos sitios.

Con hilo dental y un chorro de aire empujamos la goma por debajo del borde libre de la encía en los seis dientes anteriores.

TECNICA DE PARULA

Para cavidades simples: Utilizamos una sola perforación, colocamos el Dique de hule en el portadique y luego sobre el diente.

Mientras el paciente o si tenemos asistente sostiene la goma por un lado nosotros lo hacemos por el otro, ubicamos la grapa en el diente.

Está técnica nos sirve para cavidades cervicales de clase V, bucales y linguales y todas las oclusales en premolares y molares.

Para cavidades compuestas: Realizaremos 2 perforaciones para aislar por lo menos dos dientes.

En cavidades MOD efectúaremos 3 perforaciones. Colocamos el hule en el cortadique, lo llevamos sobre el diente y se coloca la grapa. Podemos utilizar recursos accesorios como ligaduras, trozos de goma, grapas etc.

C O N C L U S I O N

CONCLUSION

Por medio de este trabajo, he tratado de explicar de manera sencilla y práctica los temas de mayor interés en Operatoria Dental.

Pues cotidianamente estamos utilizando ésta rama de la Odontología.

Es seguro que al manejar de manera correcta los temas explicados en esta tesis realizaremos mejores tratamientos dentales.

BIBLIOGRAFIA

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

1. Baum Lloyd,
Tratado de Operatoria Dental,
2da. Edición, México 1987.
2. Barrancos Money Julio,
Operatoria Dental - Atlas Técnica y Clínica,
Buenos Aires: Médica Panamericana.
3. Castillo Daniel P.,
Preparación y Restauración de Dientes Multirradiculares.
4. Kraus, Dertram,
Anatomía Dental y Oclusión.
5. Lerman, Salvador,
Historia de la Odontología,
Ed. Buenos Aires, 1974.
6. Diamond, Moses,
1894-1949,
2da. Ed. México UTEHA,
XIII 429 pp.
7. Quijas, Sara,
Historia Natural de Caries y Enfermedad Parodontal.
8. Keyes, Paul H. D. D. S.,
Medidas Presentes y Futuras para controlar la caries dental.
9. S. Socransky, Sigmund.
La caries dental como una enfermedad derivada de la placa.
