

Lej. 749



**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

OPERATORIA DENTAL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
ANA LILIA PALOME MEJIA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

Introducción

Capítulo I :

Histología del Diente 1

- a) Esmalte.
- b) Dentina.
- c) Pulpa.
- d) Cemento.

Capítulo II :

Caries Dental 14

- a) Clasificación de Caries.
- b) Grados de Caries Dental.
- c) Medios de Prevención.

Capítulo III :

Evaluación Física 24

- a) Historia Clínica.
- b) Exámen Odontológico.
- c) Pruebas de Laboratorio.

Capítulo IV :

Preparación de Cavidades 38

- a) Clasificación de Cavidades.

Capítulo V :

Equipo Dental 49

a) Instrumental.

Capítulo VI :

Cementos Medicados 53

Capítulo VII :

Materiales de Obturación 57

Conclusión

Bibliografía

INTRODUCCION

La Operatoria Dental es la rama de la Odontología que estudia el conjunto de procedimientos que tienen por objeto devolver al diente su función biológica, cuando por distintas causas se ha alterado su integridad estructural, funcional y estética.

La Operatoria Dental está basada en principios y leyes de la Física, Metalurgia, Mecánica e Ingeniería, aplicando también el sentido de la estética.

Por lo tanto, el diseño cavitario para cualquier tipo de restauración exige al odontólogo un concepto claro sobre la forma del diente, dirección y magnitud de las fuerzas masticatorias, resistencia de las paredes cavitarias, acción de las retenciones y la resistencia de los materiales.

La práctica de la Operatoria Dental requiere de principios fundamentales como, son :

- a) Instrumental adecuado.
- b) Apertura de la cavidad.
- c) Extirpación total de la dentina cariada.
- d) Forma de resistencia adecuada.
- e) Terminado de la cavidad.
- f) Obturación de la misma.

El desarrollo de la Operatoria Dental no consiste en hacer una cavidad y obturarla. Por el contrario, reside en la búsqueda de nuevos conocimientos, estudiando y aplicando los conceptos adquiridos, sin apartarse de los principios fundamentales que la rigen.

HISTOLOGIA DEL DIENTE

Esmalte :

El esmalte es el tejido exterior que cubre y da forma a la corona de un diente.

Estructura permanente del esmalte.-

El esmalte está formado por una calcificación interprismática y nunca se decrementa ante algún proceso fisiológico dentro del diente. Esto indica que la substancia mineral que lo constituye no es removida del esmalte una vez que ha sido depositada por el proceso formativo.

El esmalte no tiene la posibilidad anatómica de repararse o regenerarse por sí mismo, consiguiente al daño por lesión o caries.

Estructura microscópica del esmalte.-

El esmalte está constituido de prismas, los cuales se extienden desde la unión amelodentinaria hacia la superficie exterior. Su posición es perpendicular a la unión amelodentinaria formando superficies planas, en superficies cóncavas convergen a partir de ésta unión y en las convexas divergen hacia el exterior. Un corte longitudinal permitirá observar en algunas partes del diente el tejido oomáltico perfectamente recto y ondulado en la cercanía de la dentina.

Los prismas son cementados por la substancia interprismática, haciendo estas estructuras extremadamente duras, la substancia interprismática se encuentra ligeramente menos cal

cificada que los prismas.

Dos substancias integran el esmalte dental, siendo de un 96 % su constitución mineral y el 4 % la orgánica.

Otras estructuras que forman el esmalte, son :

Bandas de Hunter-Schreger, estrías de Retzius, lamelas, penachos, cutícula de Nashmyth, husos y agujas.

Las bandas de Hunter-Schreger vistas microscópicamente - en un corte longitudinal de sección de corona, se localizan a lo ancho, alternando bandas claras y oscuras extendidas perpendicularmente desde la unión amelodentinaria hacia la superficie del diente. Estas bandas hacen el esmalte más consistente, reduciendo los riesgos del clivaje del esmalte y son consideradas como las líneas de mayor resistencia a la caries dental.

Las estrías de Retzius son un tipo diferente de bandas o líneas que conforman el esmalte. En una sección longitudinal de la corona vista al microscopio se aprecian como líneas estrechas, de color café, extendidas diagonalmente hacia afuera desde la unión amelodentinaria hacia la parte oclusal o incisal de la corona. Estas estructuras son formadas durante el desarrollo de la matriz del esmalte. En la mayoría de las coronas las estrías de Retzius terminan sobre la superficie de la corona, y están marcadas por una serie de depresiones. Los surcos localizados entre las depresiones son llamados parestomas. Cerca de la parte oclusal o incisal de la corona, las estrías no alcanzan la superficie del esmalte y por consi-

güente no hay parenquima en el borde incisal o en la cúspide. El parenquima frecuentemente puede ser visto en un exámen clínico.

Una particularidad de las estrias de Retzius es el ser áreas débiles, de menor consistencia mineral, que tienden a facilitar la propagación de la caries dental.

Las estructuras llamadas lamelas, han sido descritas por algunos histólogos como deficiencia en la formación de la matriz del esmalte, y por otros, como una hendidura en el esmalte, propia para la lesión. Microscópicamente son separaciones en el esmalte que se extienden hacia adentro desde la superficie, variando en distancia y están ocupadas de material orgánico. Son particularmente las áreas susceptibles a la caries dental.

Los penachos se observan microscópicamente como pequeñas cerdas adheridas hacia la unión amelodentinaria. Histológicamente se encuentran hipocalcificados.

Los husos y agujas son terminaciones de fibras dentinarias que se proyectan hacia la superficie desde la dentina a través de la unión amelodentinaria dentro del esmalte.

La cutícula de Nashmyth es una película orgánica formada por la queratinización externa e interna del órgano del esmalte, que cubre toda la superficie de la pieza dentaria y tiene una particularidad: presentar daño únicamente en el punto inicial de la lesión, mientras que debajo de esa lesión de caries, el daño se extiende hacia la unión denti-dentinaria. --

Cuando los agentes dañinos entran a la dentina, la propaga-
ción de caries es aún más extensa.

Importancia clínica de la Estructura del esmalte.-

La estructura del esmalte es importante clínicamente por
varias razones :

La naturaleza de su dureza lo hace resistente a la fric-
ción del trabajo normal. Las ondulaciones que presentan los -
prismas del esmalte aumentan la consistencia del mismo. La --
presencia de fosas y fisuras en la superficie de una pieza, -
influyen en la incidencia de la caries dental y la presencia
de áreas de menor mineralización favorece al progreso de di--
cha caries.

El alto contenido mineral del esmalte, lo hace ser una -
sustancia dura sumamente resistente, pero no lo suficiente -
contra la atricción que expone a la dentina.

Dentina :

La dentina está localizada entre la corona y la raíz, --
formando la elevación del diente.

Estructura de la dentina.-

La dentina es un tejido calcificado, compuesto de un 70%
de sustancia inorgánica y un 30% de material orgánico y ----
agua. No es un tejido que presente la dureza del esmalte.

La matriz de la dentina es la sustancia intersticial --
calcificada que forma la masa principal de la dentina. En una
sección de corte longitudinal de la corona, se observarán ba-

jo el lente del microscopio un sin número de fositas llamadas túbulos dentinarios, se anastomosan y se extienden desde la - pulpa dental a la unión amelodentinaria de la corona del diente hacia la unión dentocemento de la raíz.

Los túbulos dentinarios contienen fibras dentinarias o - fibras de Thomes, estos son una prolongación de los odonto--- blastos y transmiten la sensibilidad a la pulpa.

En cualquier área de la dentina se observan puntos hipocalcificados de forma irregular, llamados espacios interglobulares de Czermac, causados por la falta de calcificación conveniente durante la formación del diente y se localizan principalmente cerca del esmalte, favoreciendo la penetración de caries dental.

La raíz dentinaria invariablemente contiene una capa de espacios hipocalcificados casi inmediatamente por debajo del cemento. Esta es llamada capa granular de Thomes, de considerable importancia clínica.

Las líneas de recesión de los cuernos pulpaes conocidas también como líneas de Von Ebner y Owen, son localizadas cuando la pulpa se ha retraído, y son esas líneas las vías de propagación de caries dental.

La dentina secundaria, es un tipo de dentina que usualmente es encontrada en dientes que han sufrido alguna irritación. De hecho ésta variación de dentina contiene menor número de túbulos dentinarios y su formación se origina durante - la vida del diente, mientras la pulpa se encuentre intacta.

En dientes posteriores, la dentina es formada en gran cantidad en los cuernos pulpares y en el piso de la cámara pulpar. En dientes anteriores, es formada en gran cantidad de bajo del borde incisal cuando ha existido una considerable atricción. Puede ocurrir también en áreas donde la caries dental ha penetrado a la unión amelodentinaria. Su mayor formación en estas áreas es frecuentemente un resultado de la reacción de la pulpa del diente a la irritación de la atricción o a la caries dental.

Importancia clínica de la estructura de la dentina.-

La estructura de la dentina influye al patrón de una lesión de caries y a la rapidez con la cual la caries dental destruye un diente. Considerándose la frecuencia sensitiva experimentada por pacientes durante la realización de una profilaxis oral o durante la ingestión de alimentos fríos o calientes.

Cuando la caries dental ha penetrado en el esmalte hasta la profundidad de la unión amelodentinaria, facilitará el avance de microorganismos penetrando esa profundidad y estarán en contacto con las terminaciones de los túbulos dentinarios. Puesto que los microorganismos son más pequeños que el diámetro de los túbulos dentinarios. Las fibras dentinarias de los túbulos serán destruidas por el microorganismo y llegarán hasta la pulpa a través de los túbulos expuestos, destruyendo lentamente la dentina.

La extensión de la caries es considerablemente más rápida en la dentina, que en el esmalte. El progreso de la caries dental en dentina es retardado, pero no se detiene ante las reacciones de defensa que toman lugar en la pulpa. Una reacción tal, es la producción de dentina esclerótica, cuyas sales de calcio son depositadas en los túbulos dentinarios siendo llenados con sustancias minerales, y así, el progreso de la invasión bacteriana es retardada. Otra reacción propia defensiva contra la caries, es la formación en la pulpa de dentina secundaria, ésta producción de dentina ayuda a proteger la pulpa temporalmente. En un diente en el cual la pulpa ha sido removida, estos cambios de defensa no podrán ocurrirse.

Pulpa dental :

La pulpa de un diente está localizada en el interior de la pieza dentaria. Ocupa la cámara pulpar de la corona y el canal de la raíz del diente, conectándose con el ligamento periodontal en el forámen apical.

La pulpa dental es el único tejido del diente que no está calcificado. Es un tejido conectivo blando compuesto de células y sustancia intersticial. En un diente joven las células del tejido de la pulpa son más numerosas que en un diente viejo y la sustancia intersticial es relativamente menor en cantidad.

Estructura de la pulpa dental.-

Las células del tejido pulpar son principalmente fibroblastos, células conectivas o de Korff, histiocitos y odontoblastos.

Los fibroblastos son los encargados de la formación de la substancia intersticial del tejido pulpar.

Las fibras de Korff son estructuras diminutas que se encuentran entre los odontoblastos. Son producidas por la unión de las fibrillas de la substancia intersticial de la pulpa. Tiene una importante función en la formación de la matriz dentinaria.

Histiocitos y células mesenquimatosas se localizan a lo largo de la pulpa, cerca de los capilares. Son parte del mecanismo de defensa de la pulpa y responden a las lesiones produciendo anticuerpos presentes en cualquier reacción inflamatoria.

Los odontoblastos se encuentran situados próximos a la dentina, adosados a la pared de la cámara pulpar. Son células peculiares en su función, ya que, su citoplasma no permanece totalmente en la pulpa, pues mientras que parte de su citoplasma permanece alrededor del núcleo, el restante avanza y entra al túbulo dentinario extendiéndose hacia la unión amelodentinaria o dentocemento. Esta terminación citoplásmica del odontoblasto se anastomosa con las terminaciones nerviosas de los nervios pulpares.

La substancia intersticial de la pulpa consiste de dos -

tipos de material : la substancia amorfa y la substancia fibrosa. La substancia amorfa es un material gelatinoso en el cual están suspendidos todos los elementos celulares y fibrosos del tejido pulpar, la substancia fibrosa es una malla de diminutas fibrillas.

La pulpa dental contiene vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios.

Los vasos sanguíneos son abundantes en la pulpa; pequeñas ramas de la arteria alveolar superior e inferior entran al diente a través del forámen apical. Esos vasos pasan del canal de la raíz hacia la cámara pulpar ramificándose en capilares. La circulación sanguínea es recaudada dentro de las venas pasando su volúmen por el forámen apical hacia la pulpa.

Con los vasos sanguíneos, los nervios entran al diente a través del forámen apical, dando a la pulpa un rico abastecimiento nervioso. Los dientes superiores son suministrados por ramificaciones de la segunda división y los inferiores por ramificaciones de la tercera división del nervio trigémino. En las terminaciones interiores de los odontoblastos los nervios en la pulpa forman una malla, con algunas fibras nerviosas, teniendo terminaciones en los odontoblastos. Esta colocación ayuda a responder de la sensibilidad de la dentina, puesto que los odontoblastos tienen parte de su citoplasma en los túbulos dentinarios.

Los denticulos son estructuras calcificadas de forma irregular, comúnmente se encuentran en la pulpa dental. Se

pueden encontrar en el tejido blando o estar adheridas en la pared dentinaria. Varían en forma y tamaño, y aumentan con la edad del diente. Generalmente, están consideradas de poca importancia clínica excepto cuando interfieren en el tratamiento endodóntico. Los denticulos nunca son una fuente de infección.

Las calcificaciones difusas son dispersaciones ligeras - de material calcificado, frecuentemente encontradas en la pulpa de dientes viejos, usualmente en los canales de la raíz. - Clínicamente son de poca importancia.

Funciones de la pulpa.-

La pulpa dental tiene varias funciones :

1) Formativa.-

La pulpa dental produce la dentina del diente, y también produce la substancia amorfa de la matriz dentinaria.

2) Sensitiva.-

La pulpa dental es sensitiva a estímulos externos. -- Los nervios en la pulpa son responsables de la sensación experimentada por un individuo, cuando un estímulo es aplicado al diente.

3) Nutritiva.-

La pulpa recibe nutrientes de la corriente sanguínea. Es supuesto que los nutrientes entran a los túbulos - dentinarios ya sea por las fibras dentinarias o alre-

dador de ellas. Tales nutrientes son llevados hasta la unión amelodentinaria y denticemento.

4) Defensa.-

Las reacciones de defensa de la pulpa se presentan en varias formas : la pulpa puede presentar una reacción inflamatoria, la pulpa puede cambiar el tipo de dentina existente (esclerosis), la pulpa puede producir dentina secundaria.

Esclerosis de la dentina, comprende la inserción de los túbulos dentinarios en una área limitada, con sales de calcio, haciendo que la dentina en ésta área sea un tejido sólido calcificado, en vez de un tejido perforado con túbulos. La dentina esclerótica ocurre debajo de una lesión de caries y su presencia tiende a retardar el progreso de la destrucción del tejido dentario.

La dentina secundaria da a la pulpa una protección adicional contra la irritación exterior.

Importancia clínica de la pulpa.-

Un diente en el cual su pulpa ha sido removida puede seguir funcionando por muchos años. Aunque el esmalte del diente llegue a ser más frágil, su función no es afectada por la pérdida de la pulpa. El cemento no es afectado, ni el proceso de continuidad de la formación de cemento.

Un diente sin pulpa no puede producir dentina secundaria o esclerótica. La pérdida de una pulpa dental sucede como re-

sultado de caries o fractura del diente acompañada de infección pulpar.

Un tratamiento cuidadoso realizado por el dentista es esencial en cualquiera de los dos casos, para prevenir la infección a través del canal de la raíz y del forámen apical dentro de los tejidos circundantes al diente, y evitar la posibilidad de una pérdida consecuente de la pieza dentaria.

Cemento :

El cemento es un tejido conectivo especializado, calcificado, que recubre la superficie de la raíz del diente.

Estructura del cemento.-

La cementogénesis inicial concluye cuando las raíces que dan completamente formadas. El cemento inicialmente depositado, llamado cemento primario es acelular y ligeramente afibrilar, contiene diminutas fibras que se extienden desde la dentina hasta la superficie.

Los depósitos progresivos de cemento sobre la capa primaria forman el cemento secundario, que puede ser celular o acelular. El cemento celular secundario se forma principalmente en el tercio apical de la raíz, mientras que el cemento acelular se forma en los dos tercios coronarios.

El colágeno de la matriz del cemento se encuentra completamente calcificado con excepción de una zona angosta cercana a la unión dentocementaria.

El depósito de cemento continúa durante toda la vida y -

existe una relación directa entre la edad y el espesor del cemento.

Importancia clínica del cemento.-

Su función principal es fijar las fibras del ligamento periodontal a la superficie del diente.

La aposición normal de cemento aumenta en relación lineal con la edad en dientes sanos. El cemento de los dientes con enfermedad periodontal no aumenta de igual forma y la resorción parece producirse con mayor frecuencia. Se produce cierta desmineralización del cemento durante la enfermedad periodontal, lo cual puede predisponer a la caries dental.

Hay manifestaciones de que el depósito de cemento se hace más retardado con la edad, debilitándose la unión del cemento a la dentina. Por lo tanto, se establece una relación entre los frecuentes desgarros cementarios en piezas dentarias de personas de avanzada edad, piezas que sufren cambios en la substancia fundamental del cemento, con disminución de la irrigación, o con mayor grosor y menor extensibilidad de las fibras del ligamento periodontal incluido en el cemento.

CARIES DENTAL

Definición :

Es un proceso químico-biológico, continuo e irreversible que destruye los tejidos dentarios.

Etiología :

La caries dental es una lesión de los tejidos duros del diente, en la cual la sustancia mineral que constituye al mismo es disuelta por ácido y en consecuencia la exposición de la sustancia orgánica es destruida por proteicólisis. El ácido es creado por los microorganismos orales que en los procesos de su metabolismo producen los carbohidratos y muy especialmente los azúcares.

En los individuos susceptibles a la caries, su saliva y su placa bacteriana contienen un gran número de microorganismos acidógenos y acidófilos.

La bacteria causante del daño es la unidad que se encuentra localizada en la placa bacteriana. Esta placa presenta una acumulación densa de microorganismos que se adhieren firmemente a la superficie del diente. En bocas que se mantienen comúnmente limpias, las placas bacterianas se encuentran principalmente alrededor de las áreas de contacto, en fosas y fisuras.

Una conocida secuencia de eventos siguientes a la ingestión de azúcar por una persona susceptible a la caries dental, nos permite saber que el alimento tomado dentro de la bo

ca es retenido en el área de la placa, la bacteria acidógena de la placa convertirá los azúcares en ácidos, estos ácidos - en la placa están en contacto con la superficie del diente -- donde se encuentra adherida, siendo que el esmalte del diente es soluble en ácido, éste se va a encontrar ligeramente disuelto. El proceso acidógeno por la ingestión del azúcar será el comienzo de una lesión de caries dental.

Caries, fosas y fisuras :

Particularmente están propensos a la caries los surcos o estrías, fisuras y fosas de los dientes posteriores. Mientras que la caries en superficies lisas, como zonas proximales y gingivales de los dientes, es debida a la ausencia de autoclisis ocasionada por una malposición de las piezas dentarias, - puntos de contacto incorrectos o por la falta de higiene bucal; en los dientes con fisuras y fosas, serán un medio ideal para el crecimiento de microorganismos, permitiendo la entrada de alimentos dentro de esa área protegida, provista de humedad y calor, en la cual la placa bacteriana comienza a formarse, permitiendo el desarrollo de microorganismos.

La forma de colocación de los prismas del esmalte en el área afectada determina la dirección de penetración de la lesión. Esto es natural, porque la caries progresa rápidamente entre los espacios de los prismas. En un examen microscópico de caries, en el esmalte se observará como la lesión penetra a través de la substancia intersticial a lo largo de la dirección.

ción del prisma.

Un exámen clínico puede revelar únicamente una pequeña -
área cariosa visible en un surco, pero en la unión amelodenti-
naria el ensanchamiento de la lesión ha dejado a la superfi-
cie del esmalte sin soporte.

CLASIFICACION DE CARIES

El tipo de caries va a estar determinada por la localización y la gravedad de la lesión.

Caries exhuberante.-

Es un proceso rápido que abarca un gran número de dientes. Las lesiones presentan un color más claro que las otras que se presentan de color café tenue. Con frecuencia se pueden observar exposiciones pulpares en pacientes con éste tipo de caries.

Caries aguda.-

Este tipo de caries puede ser de larga duración y afecta a un menor número de piezas dentarias. Son de menor tamaño — que las exhuberantes. La dentina descalcificada puede presentarse de color café oscuro.

Caries inicial.-

Es aquella que constituye el inicio de la lesión sobre la superficie del diente.

Caries secundaria.-

Se puede observar alrededor de los márgenes de las restauraciones. Las causas principales son las restauraciones — mal ajustadas, fracturas en las superficies de dientes posteriores, siendo estas piezas más propensas a la caries por la dificultad que se tiene al realizar su limpieza.

GRADOS DE CARIES

CLASIFICACION DE BLACK :

Esta clasificación esta basada, de acuerdo a los tejidos que abarca la lesión de caries. Existiendo cuatro grados :

1º abarca únicamente al esmalte.

2º implica al esmalte y dentina.

3º abarca esmalte, dentina y pulpa manteniendo su vitalidad.

4º implica esmalte, dentina y pulpa necrosada.

Caries de Primer Grado.-

Se observa en el esmalte y no presenta dolor. Es localizada al realizarse la inspección y exploración del diente. Se puede observar al esmalte sin brillo y de color uniforme, si la cutícula se encuentra incompleta y existen prismas destruídos, dará el aspecto de una mancha blanquecina granulosa. Algunas ocasiones se observan surcos transversales oblicuos y opacos, de color blanco amarillento o color café.

Microscópicamente en el inicio de la caries se puede observar la pérdida de substancia, detritus alimenticios en donde se encuentra gran variedad de microorganismos. Los bordes de la cavidad son de color café semiobsuro. Al limpiar los restos contenidos en la cavidad, las paredes se pueden observar pigmentadas de café obscuro y fracturadas.

En las paredes de la cavidad se encuentran los prismas fracturados, quedando reducidos a una substancia amorfa. Más

profundo y próximo a la substancia normal, se observarán los prismas disociados, cuyas estrias son reemplazadas por granulaciones y en los intersticios prismáticos se observarán grupos diseminados de germenos, cocos y bacilos.

Caries de Segundo Grado.-

En dentina el proceso es muy parecido, sin embargo, el avance es más rápido ya que es un tejido tan mineralizado como el esmalte, conteniendo también cristales de apatita en la matriz colagena y demás elementos estructurales que facilitan la propagación de la caries dental.

La dentina con una lesión de caries va a presentar tres capas, estando la primera formada por fosfato monocálcico, la más superficial conocida como zona de reblandecimiento. Esta zona está constituida por detritus alimenticios y dentina reblandecida que cubre las paredes de la cavidad, desprendiéndose fácilmente con un excavador.

La segunda capa está formada por fosfato dicálcico, siendo la capa de invasión tiene la consistencia de la dentina sana. Microscópicamente la estructura es conservada y los túbulos dentinarios se encuentran ligeramente ensanchados en las cercanías de la zona anterior y llenos de microorganismos. La coloración de las dos zonas son de color café, siendo de menor intensidad en la zona de invasión.

La tercera capa se encuentra formada por fosfato tricálcico, es la zona de defensa, desapareciendo la coloración. -- Las fibrillas de Thomas están retraídas dentro de los túbu---

los, en los cuales se han colocado los nódulos de neodentina como una respuesta de los odontoblastos obturando la luz de los túbulos, evitando de esta manera el avance del proceso ca rioso.

En este grado de caries se va a presentar dolor únicamen te cuando es provocado por algún agente externo, como la in gestión de azúcar o cualquier otra sustancia que libere áci- do, las bebidas calientes o frías y algún agente mecánico. El dolor cesará al retirar el estímulo causante.

Caries de Tercer Grado.-

La caries en su propagación ha penetrado a la pulpa, con servando aún su vitalidad, algunas ocasiones restringida, pro duciendo inflamaciones e infecciones, pulpitis.

Este tipo de caries presentará dolor provocado, causado por agentes químicos, físicos o mecánicos, dicho dolor no ce- sará al retirar el estímulo causante; el dolor espontáneo es ocasionado por la congestión del órgano pulpar que al infla- marse hace presión sobre los nervios sensitivos de la pulpa, quedando comprimidos contra las paredes de la cámara pulpar; el dolor aumenta considerablemente por la noche, debido a la posición horizontal del cuerpo al estar acostado, ocasionando una mayor afluencia de sangre en la pulpa.

Caries de Cuarto Grado.-

La pulpa se encuentra necrosada y se pueden presentar co mo consecuencia, algunas complicaciones.

Cuando la pulpa ha sido reducida en su totalidad, no presentará dolor.

Las complicaciones en este grado de caries si serán dolorosas, estas complicaciones pueden ser monoartritis apical, - celulitis, mioscitis, osteitis, periostitis y la osteomielitis.

Los síntomas de la monoartritis serán dolor a la percusión, la sensación de alargamiento y una movilidad anormal.

Celulitis se presentará cuando la inflamación e infección se encuentran en el tejido conjuntivo.

Mioscitis existirá cuando la inflamación abarque los músculos masticadores, impidiendo la apertura normal de la boca.

La osteitis y la periostitis se presentan cuando la infección se localiza en el hueso o en el periostio.

La osteomielitis se presentará cuando la infección ha llegado a la médula ósea.

Tratamiento de caries de cuarto grado :

Se deberá proceder a realizar la extracción en este grado de caries para evitar cualquier complicación y la exposición de una lesión que pueda ser mortal para el paciente. Un procedimiento a seguir para evitar la extracción es realizar un tratamiento de endodoncia.

MEDIOS PARA PREVENIR LA CARIES DENTAL

La caries dental ha motivado al dentista para instruir a los pacientes de la importancia del examen clínico dental periódico y la necesidad para la pronta atención aún aparentemente de las pequeñas cavidades.

En la actualidad existe un programa preventivo con el objeto de conservar los dientes naturales en condiciones funcionales y de estética.

Se han considerado las diferentes medidas que puedan prevenir el proceso carioso de acuerdo al diagrama de Paul H. --

Keyes :

I.- Mecanismo en relación a las bacterias.

a) Reducción de la patogenicidad bacteriana.

1) Medios mecánicos : Higiene dental adecuada.

2) Medios quimioterapéuticos.

II.- Mecanismo en relación al control de la dieta.

a) Disminución de la ingestión de sacarosa.

b) Disminución de la ingestión entre comidas de carbohidratos.

c) Disminución de la ingestión de alimentos de consistencia pegajosa.

d) Mejorar las cualidades de los alimentos y las prácticas alimenticias.

III.- Mecanismos en relación al diente.

a) Disminución de la solubilidad de los tejidos denta--

rios mediante la administración de flúor.

- 1) Fluoruración del agua de consumo.
- 2) Fluoruración de la leche.
- 3) Fluoruración de la sal de consumo.
- 4) Tabletas que contengan flúor.
- 5) Aplicación tópica de flúor.
- 6) Enguajes con solución de flúor.
- 7) Dentífrico con flúor.
- 8) Gel hidrosoluble con flúor.

b) Administración de fosfatos.

c) Aplicación de sellantes en los surcos o fisuras coronarias.

IV.- Mecanismos en relación al control de la caries ya establecida.

- a) Eliminación del tejido lesionado y la substitución — por el material más adecuado en cada caso.
- b) Rehabilitación bucal.

EVALUACION FISICA

El conocimiento de una evaluación física es de gran importancia para el dentista que deberá someter a su paciente a un examen riguroso, principalmente cuando se lleve a cabo una anestesia local o general, ya que ciertas enfermedades y otros accidentes menores pueden estar relacionados directamente con la anestesia o el tratamiento odontológico. Tales complicaciones, podrían evitarse examinando al paciente antes de iniciar cualquier intervención.

El objetivo del dentista en el examen, consiste en evaluar la capacidad física y emocional del paciente, para realizar un determinado tratamiento odontológico, con relativa seguridad o bien que indique la conveniencia de una consulta médica previa.

El dentista será responsable ante su paciente de consultar al médico y de ser orientado, para analizar el plan de tratamiento y las consecuencias que pudiesen surgir. Antes de consultar con el médico, el dentista habrá elaborado cuidadosamente el plan de tratamiento sobre la base de un examen completo del paciente.

Se deberá hacer llenar un cuestionario de salud con el objeto de obtener una serie de datos. Este cuestionario no deberá ser demasiado detallado porque resulta molesto para el paciente, lo confunde y se presta para las inexactitudes. Se tratará de elaborar un cuestionario sencillo para que resulte

exacto y fácil de entender, siendo más breve y menos molesto para el paciente.

HISTORIA CLINICA

La enfermedad se manifiesta con sensaciones y acontecimientos anormales conocidos como síntomas, y por alteraciones de estructura o de función llamados signos. Los síntomas se obtienen por medio del interrogatorio o el paciente los describe. Los signos se obtienen mediante el examen físico, las pruebas de laboratorio y los rayos X.

El dentista deberá establecer el diagnóstico, tratar la enfermedad, mitigar los temores y la ansiedad del paciente. - Porque él desea que lo examinen, porque sabe que está enfermo o existe una variedad de temores que lo afligen.

En la historia clínica se deberá anotar el nombre del paciente, domicilio, edad, sexo, raza, estado civil, nacionalidad y su ocupación. Se anotará el motivo principal de la consulta, su naturaleza y duración de los síntomas. En cuanto a la enfermedad actual se anotará la fecha del inicio, duración, intensidad, localización, evolución, carácter y relación con la función fisiológica.

Antecedentes.-

Se deberá preguntar acerca de las enfermedades de la infancia, enfermedades graves, traumatismos, intervenciones quirúrgicas anteriores, alergias, transfusiones de sangre, enfermedades familiares, medicamentos que está tomando en la actualidad y los hábitos en cuanto al alcohol, tabaco y drogas.

El dentista deberá efectuar la historia clínica después

de estudiar el cuestionario de salud. Para realizar una historia detallada se llevará acabo una revisión general de ciertos grupos de enfermedades, sugiriendo una serie de preguntas para su evolución odontológica. Se hará mención acerca de las enfermedades más comunes y las que implican más riesgos :

Enfermedades metabólicas.-

Diabetes mellitus.

Hipertiroidismo.

Insuficiencia suprarrenal.

Enfermedades cardiovasculares.-

Insuficiencia cardiaca congestiva.

Cardiopatía coronaria.

Angina de pecho.

Infarto agudo de miocardio.

Hipertensión arterial.

Se deberá prestar particular atención a los siguientes puntos :

Color de la piel.-

Cianosis : Cardiopatía, policitemia.

Palidez : Anemia, temor, tendencia al síncope.

Rubor : Fiebre, sobredosificación de atropina, aprensión, hipertiroidismo.

Ictericia : Enfermedad hepática.

Ojos.-

Exoftalmos : Hipertiroidismo.

Conjuntivas.-

Palidez : Anemia.

Ictericia : Enfermedad hepática.

Manos.-

Temblor : Hipertiroidismo, aprensión, histeria, parkinsonismo o parálisis agitante, epilepsia, esclerosis múltiple, senilidad.

Dedos.-

En palillo de tambor : Enfermedad cardiopulmonar.

Cianosis del lecho unguear : Enfermedad cardiaca.

Cuello.-

Distensión de la vena yugular : Insuficiencia cardiaca derecha.

Tobillos.-

Hinchazón : Venas varicosas, insuficiencia cardiaca derecha, enfermedades renales.

Abdomen.-

Ascitis : Cirrosis hepática, insuficiencia cardiaca derecha.

Frecuencia respiratoria.-

Adulto normal : 16 - 18 por minuto.

Niño normal : 24 - 28 por minuto.

Frecuencia de pulso.-

En el adulto : Varía de 60 a 80 por minuto.

En el niño : Varía de 80 a 100 por minuto.

El pulso arterial puede tomarse en el cuello, por delante del músculo esternocleidomastoideo; por delante del tragus de la oreja, y en la línea radial de la muñeca. El pulso se palpa colocando dos dedos sobre la zona hasta que se sientan los latidos. La evaluación consiste en determinar la amplitud (filiforme, débil o saltón), la frecuencia (rápido o lento) y el ritmo (latidos prematuros, ausencia de latidos, etc.).

Presión arterial.-

La presión sanguínea es el resultado de la contracción cardiaca, que descarga su sangre en el sistema arterial. Alcanza sus valores máximos durante la contracción ventricular (sístole) y cae cuando los ventrículos se relajan (diastóle).

La presión arterial sufre variaciones temporales debido a cambios posturales, ingestión de comida, ejercicio y durante la excitación. Solamente se determinará una vez que el paciente haya tranquilizado, deberá estar acostado o sentado en posición cómoda, con el brazo descubierto, ligeramente flexionado y en abducción moderada. Si está sentado, el antebrazo debe hallarse a la altura del corazón.

La presión sistólica de promedio en los adultos sanos oscila entre 70 y 120 mm Hg, mientras que la diastólica se encuentra entre los 60 o 90 mm. La diferencia entre las presiones sistólica y diastólica varía entre los 30 y 60 mm.

EXAMEN ODONTOLOGICO

Los procedimientos básicos que se emplean para realizar el exámen, son :

Inspección :

Prueba que se realiza por medio de la observación visual con ayuda de una buena luz dirigida a la boca, un espejo y — pinzas dentales. Inspeccionando primero la dentadura, las encías, los carrillos y con más detenimiento la pieza dentaria a tratar.

Los datos que se obtienen son :

Sitio, posición, forma, volúmen, estado de la superficie, etc.. Específicamente, se podrá observar; destrucción ca riosa, fractura coronaria, alteración de color, fistula, absceso submucoso, cirugía parendóncica y de otra índole.

Percusión :

Auscultación de los ruidos que se producen y observación del grado de resistencia que se encuentra al percutir. Esto — se lleva a cabo con un abatelenguas, separando el carrillo o la lengua, se percute ligeramente con el mango de un espejo — en forma horizontal y vertical, siendo primero sobre las piezas vecinas y por último en la pieza afectada, con el objeto de comparar.

Los datos que se obtienen son :

Sonoros y subjetivos, es decir, ruido y dolor. Los dien-

tes despulpados con afección parodontal, darán un tono mate y amortiguado que contrasta con el sonido claro, neto y firme - de las piezas sanas pulpar y parodontalmente. Una pulpa afectada puede responder ocasionalmente con dolor a la percusión horizontal y las lesiones parodontales siempre manifiestan dolor a la percusión horizontal y vertical.

Movilidad :

Prueba exploradora, que consiste en provocar movimientos con el objeto de percibir la máxima amplitud del desplazamiento dental dentro del alvéolo.

Los grados de movilidad, son :

Incipiente pero perceptible, movilidad media y avanzada.

La técnica se realiza tomando una pieza dentaria, se coloca el dedo índice por la cara palatina o lingual y en buccal, con el mango del espejo empujar hacia el dedo para observar los movimientos.

Palpación :

Esta exploración se lleva a cabo por medio del sentido - del tacto y deberá ser ejecutada con una o con las dos manos, o simplemente con los dedos. Pudiéndose observar si existe aumento de volumen, temperatura, cambios de configuración y dolor a la presión.

Examen radiográfico :

La radiografía dental es aquella impresión fílmica de las piezas dentarias, de los tejidos duros y blandos de la bo

ca. Dando impresiones radiolúcidas y radiopacas, de acuerdo a la densidad del tejido.

El exámen radiológico dental es cada vez más útil. Con el se puede detectar alteraciones dentarias y paraendodóncicas, para controlar el resultado y el progreso de un tratamiento y conocer el estado normal de las estructuras.

Exámen eléctrico o de vitalidad.-

Consiste en pasar a través de la pulpa una corriente eléctrica cuya intensidad se va aumentando hasta llegar al umbral de irritación, que se manifiesta por una sensación de cosquilleo, calor y dolor ligero. En una pulpa hiperémica se tendrá un umbral más bajo que la pulpa normal.

Pruebas térmicas.-

Estas pruebas se llevan a cabo mediante agentes físicos como el frío y el calor, para producir ciertas respuestas.

Para la prueba de frío se usará agua y aire frío, hielo o cloruro de etilo. Para la prueba de calor se deberá usar agua, aire y gutapercha caliente. Este tipo de pruebas son las que sustituyen a la prueba de vitalidad pulpar.

Punción exploradora y aspiradora.-

La punción exploradora se emplea para que el dentista se cerciore de la sensibilidad pulpar, cuando se requiere de la extirpación.

La punción aspiradora dará el diagnóstico diferencial entre la existencia o no de líquido y para distinguir una colección.

ción purulenta de una acumulación de colesterol.

Transiluminación.-

Cuando se carece de aparato radiográfico, esta prueba es de gran utilidad. Se deberá realizar en una habitación oscura, empleando una lámpara bucal eléctrica. Es visible el contraste entre la translucidez de los dientes con pulpa sana y con las piezas dentarias que tienen pulpa degenerada o muerta. Los dientes sanos presentarán una translucidez clara porque poseen una pulpa irrigada.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Tiempo de coagulación :

El tiempo de coagulación de la sangre completa in vitro, puede determinarse a partir de la sangre capilar por el método de Dale y Laidlaw o, a partir de sangre venosa utilizando el método de Lee y White.

El tiempo de coagulación normal asciende hasta siete minutos, aunque varía según el método utilizado.

En el método de Dale y Laidlaw, la sangre obtenida se deposita en un tubo capilar, el cual contiene una pequeña bola móvil de plomo. Inmediatamente se sumerge en un baño caliente a 37° , inclinando el tubo hacia arriba y hacia abajo, observando si la esfera está en movimiento. El tiempo de coagulación se determina por el período comprendido entre la extracción de sangre y el momento en que la bolita cesa de moverse.

En el método de Lee y White, la sangre es depositada en cuatro tubos mantenidos a una temperatura de 37° . El tiempo de coagulación está comprendido entre la extracción de sangre y el promedio de los momentos en que pueden inclinarse los tubos en un ángulo superior a los 90° , sin que se vierta la sangre. Con éste método, el tiempo de coagulación oscila entre cinco y once minutos.

Tiempo de sangrado :

El tiempo de sangrado es de dos a siete minutos.

Se determina puncionando al 165110 de la oreja con una

lanceta estéril, frotando la sangre que sale a intervalos de 30 segundos hasta que deja de salir. El número de veces que hay que secar la sangre que mana se registra en un papel y al final se hace el recuento.

Tiempo de protrombina :

La concentración de protrombina en el plasma se determina midiendo el tiempo que el plasma necesita para coagularse en presencia de un exceso de tromboquinasa e iones de calcio.

El tiempo empleado por el plasma para coagular, es normalmente de doce a catorce segundos.

La relación de protrombina aumenta cuando se produce un déficit de vitamina K en el recién nacido, en la mala absorción, en las hepatopatías o durante la administración de fármacos anticoagulantes que interfieren la síntesis de la protrombina y de sus cofactores.

Recuentos de plaquetas :

En condiciones normales existe aproximadamente una plaqueta por cada 20 hematíes. La cifra normal de plaquetas oscila entre 200.000 y 450.000 por mm^3 . Cifras inferiores a 150.000 son indicios de trombocitopenia. Esta puede aparecer en numerosas enfermedades como, la púrpura trombocitopénica idiopática, anemias aplásicas, leucemias, anemia perniciosa y reacciones medicamentosas, puede ir acompañada de hemorragias en la piel y mucosas. El aumento del número de plaquetas, se conoce con el nombre de trombocitemia y se observa en la polig

citemia vera, algunas veces el exceso de plaquetas de la politemia va unida con una tendencia a las hemorragias.

Exámen de orina :

Se observarán los siguientes aspectos :

1) Cantidad.-

La cantidad diaria normal de orina emitida oscila entre 700 y 2500 cm³.

El aumento patológico constituye un signo de insuficiencia renal crónica, aunque también es una de las características de los dos tipos de diabetes y acompaña a la eliminación de los edemas. La disminución urinaria anormal se observa después del descenso brusco de presión arterial, debida a una reducción del flujo sanguíneo glomerular por inflamación, como ocurre en la nefritis aguda, o por deshidratación, causada -- por fiebre, diarrea y vómito, o en la insuficiencia cardiaca terminal. Cuando la circulación renal está gravemente alterada, puede llegarse a la anuria.

2) Color y transparencia.-

La orina normal tiene un color ambarino o de cereza pálida, con una tonalidad que muestra grandes variaciones.

La presencia de bilis hace que la orina adquiera un color marrón; cuando la orina está muy diluida, presenta una coloración anormalmente pálida y se observa en la diabetes mellitus o insípida y en la insuficiencia renal; en la anemia hemolítica presentará un color amarillado debido a un exceso

de urobilina; de color rojo es causada por la presencia de -- sangre, hemoglobinuria o consumo excesivo de raíz de remola-- cha; cuando se presenta de color negro es causada por melani-- na, metahemoglobina, hemoglobina abundante; en la quiluria -- por la presencia de pus y grasas, presentará color amarillen-- to y lechoso.

3) Densidad.-

La densidad urinaria normal oscila entre 1.001 y 1.025, según el estado de hidratación y el momento del día.

La densidad urinaria aumenta con el enfriamiento. Una -- cantidad de orina elevada es característica de la diabetes me-- llitus, sin embargo, en la diabetes insípida la densidad pue-- de descender hasta la del agua destilada, también puede ocu-- rrir en la polidipsia histérica. La presencia de proteínas en la orina eleva su densidad.

4) Características macroscópicas del sedimento.-

Los componentes normales de la orina, son los fosfatos, uratos y el ácido úrico.

Los fosfatos se separan como un depósito blanco, cuando la orina es neutra o alcalina. Los uratos y el ácido úrico -- forman depósitos amarillos, colorados o marrones, si la orina tiene una elevada densidad o si es altamente ácida, pueden ob-- servarse después de la irradiación del bazo en las leucemias, provocando cálculos renales o una obstrucción urinaria.

PREPARACION DE CAVIDADES

Es el procedimiento empleado para la preparación de una cavidad que sea capaz de mantener firmemente a los materiales de restauración devolviéndole su anatomía y funcionamiento al diente, mediante la remoción de tejido carioso y el tallado de la cavidad.

POSTULADOS DE BLACK

Son un conjunto de principios para la preparación de cavidades basados en leyes físicas y mecánicas. Estos postulados consisten, en :

a) Forma de la cavidad.-

Deberá ser de forma de caja para que la restauración resista las fuerzas de masticación sin que se desaloje o fracture.

b) Paredes de esmalte soportadas por dentina.-

Evitando así que el esmalte se fracture.

c) Extensión por prevención.-

El tallado de la cavidad se hará hasta zonas inmunes al ataque de la caries, evitando la recidiva.

TIEMPOS OPERATORIOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES

- 1) Diseño de la cavidad.
- 2) Forma de resistencia.
- 3) Forma de retención.
- 4) Forma de conveniencia.
- 5) Remoción del tejido carioso.

6) Tallado de las paredes adamantinas.

7) Limpieza de la cavidad.

Diseño de la cavidad.-

Consiste en la apertura de la cavidad, considerando el grado que abarque la caries dental.

Forma de resistencia.-

Para que pueda resistir las presiones que se ejercen sobre la obturación, dando a la cavidad una forma de caja con paredes paralelas, el piso de la cavidad deberá estar plano, permitiendo una mejor adaptación de los materiales de obturación.

Forma de retención.-

Consiste en dar a la cavidad una forma adecuada para que la restauración no se desaloje, debido a las fuerzas de palanca.

Forma de conveniencia.-

Es la forma adecuada que se le dará a la cavidad para facilitar el acceso de los instrumentos y la condensación de los materiales de obturación.

Remoción del tejido carioso.-

Se procede a la extirpación del tejido carioso mediante el uso de fresas y en cavidades profundas por medio de excavadores en forma de cucharilla para evitar una comunicación pulpar. Se hará la remoción de todo tejido reblandecido, elimi-

nando el esmalte no soportado por dentina sana.

Tallados de las paredes adamantinas.-

Se hará el corte de la pared de acuerdo al sitio de la cavidad, haciendo un desgaste de los bordes con el objeto de proteger los prismas adamantinos, regular las fuerzas de masticación y para obtener un perfecto sellado del material de obturación.

Limpieza de la cavidad.-

Se lleva acabo en el momento de terminar la cavidad utilizando agua tibia a presión, aire y antisépticos.

CLASIFICACION DE CAVIDADES

Las cavidades pueden ser simples, compuestas o complejas.

Cavidades simples.-

Son aquellas en las que se tallará una sola cara del diente.

Cavidades compuestas.-

En estas cavidades el tallado abarcará dos caras de la pieza dentaria.

Cavidades complejas.-

Son aquellas en las que el tallado se realizará en tres o más caras del diente.

CLASIFICACION ETIOLOGICA DE BLACK

Esta clasificación consiste de cinco clases fundamentales, considerando la localización de la caries dental :

Clase I.-

Cavidades en puntos y fisuras de caras oclusales de molares y premolares, en el cingulo de dientes anteriores y cavidades en tercios oclusales o incisales de caras vestibulares y linguales de todos los dientes.

Clase II.-

Cavidades en las caras proximales de molares y premolares.

Clase III.-

Cavidades en las caras proximales de incisivos y caninos que no afecten el ángulo incisal.

Clase IV.-

Cavidades en las caras proximales de incisivos y caninos que abarquen el ángulo incisal.

Clase V.-

Cavidades en tercio gingival de las caras vestibulares y linguales de todos los dientes.

Cavidades de Clase I :

Estas cavidades son las más comunes y fáciles de localizar, se construyen en las caras oclusales de dientes posteriores, en el tercio oclusal de caras vestibulares y linguales, y en el ángulo de dientes anteriores.

Se inicia la apertura de la cavidad usando instrumentos giratorios cortantes, utilizando una fresa redonda de diamante del número uno o dos, la cual se cambiará por una de mayor grosor para aumentar el ancho de la cavidad, se proseguirá -- con fresas de fisura cilíndrica del número quinientos dos o quinientos tres, las cuales se colocan perpendicularmente al piso de la cavidad.

La remoción del tejido carioso se realizará con fresas redondas de corte liso o por medio de excavadores o cucharillas.

En la limitación de contornos se utilizarán fresas tron-

conónicas y cilíndricas. La extensión preventiva se llevará a cabo dependiendo de la pieza por tratar. En piezas posteriores, las cavidades se extenderán por surcos, fisuras y defectos estructurales.

Las cavidades en el cingulo de dientes anteriores deberán tener una forma redondeada o ligeramente triangular.

La forma de resistencia dependerá del material obturante que se utilice, si es una obturación, las paredes tendrán una inclinación convergente a oclusal; para una restauración la forma de resistencia será en forma de caja, con paredes y pisos bien alisados utilizando fresas cilíndricas de corte liso o piedras montadas.

La forma de conveniencia de una cavidad obturada con amalgama deberá tener una divergencia de las paredes laterales hacia oclusal protegiendo los prismas adamantinos en el borde cavo-superficial.

La forma de conveniencia en una cavidad para incrustación también tendrá una divergencia de las paredes hacia oclusal y se llevará a cabo el bicelado de los bordes cavitarios con una angulación de cuarenta y cinco grados.

La limpieza para cualquier tipo de cavidad se llevará a cabo con un chorro de agua tibia, agua bidestilada o una sustancia antiséptica.

Cavidades de Clase II :

Estas cavidades son las que se realizan en las caras proximales de premolares y molares, por su extensión corresponden a las cavidades compuestas.

La apertura de la cavidad se inicia por la cara oclusal con una fresa de diamante redonda siguiendo la anatomía de la pieza, después con una fresa troncocónica se ampliará la cavidad hacia la cara proximal, dando la forma necesaria y tratando de no dañar la pieza dentaria contigua.

La extensión por prevención en la cara oclusal deberá abarcar todos los surcos de manera que se pueda obtener la retención deseada y se llevará acabo con una fresa de fisura cilíndrica o con fresa troncocónica de corte grueso.

La extensión por prevención en la cara proximal se llevará en sentido bucal y lingual realizándose por medio de una fresa troncocónica de corte grueso. Socavando el esmalte de los bordes se procede al clivaje en el interior de la cavidad. La limitación del corte deberá realizarse hasta zonas de autoclisis y en dirección gingival deberá llegar un milímetro por debajo de la encía libre.

La forma de resistencia va a estar dada por la conformación de las caras oclusal y proximal.

La forma de retención va a depender del material obturante que se utilice. Si la obturación es con amalgama, la retención se hará en el ángulo que forma el piso con las paredes bucal y lingual, también se harán retenciones en las paredes

bucal y lingual de la caja proximal. En incrustaciones las retenciones se harán en la caja proximal.

La forma de conveniencia estará dada por el material obturante que se va a utilizar.

El biselado de los bordes cavitarios se llevará acabo en cavidades para incrustaciones por medio de una piedra montada o con fresa troncocónica.

Cavidades de Clase III :

Estas cavidades se realizan en las caras proximales de los dientes anteriores que no afecten el ángulo incisal.

La apertura de la cavidad se hará con fresa redonda de diamante, tratando de no afectar la cara bucal del diente.

En este tipo de cavidades el material obturante utilizado son materiales plásticos o incrustaciones de oro, la amalgama en éste caso no se utiliza porque tiende a opacarse, dando mal aspecto, únicamente estará indicada cuando la preparación sea realizada en la cara distal del canino.

La remoción del tejido carioso se realizará con una fresa de cono invertido. Si la cavidad es compuesta y con prolongación hacia bucal se le dará una forma de media luna y cola de milano hacia lingual.

La retención se realizará con fresas de fisura con estrías, las paredes gingivales o incisales estarán convergentes hacia fuera y la pared lingual con una pequeña canaladura.

La retención para una incrustación, las paredes gingivales o incisales deberán ser paralelas y en los ángulos se harán unas canaladuras mediante una fresa cilíndrica y bicelando el ángulo cavo-superficial.

Si la cavidad es compuesta y con prolongación hacia lingual utilizando material plástico, la técnica será igual a la anterior.

En incrustación se hará una prolongación en lingual para una mayor retención que estará en proporción a la cavidad de la cara proximal utilizando una fresa de fisura y realizando también el bicelado del ángulo cavo-superficial.

Cavidades de Clase IV :

Estas cavidades se realizan en dientes anteriores que -- afecten el ángulo incisal.

La apertura de la cavidad se inicia con un corte de tajada con disco de diamante de una sola luz, evitando así el daño del diente contiguo. El corte deberá llegar cerca de la pila interdientaria y ligeramente con una inclinación en sentido lingual.

En estas cavidades es necesario tomar radiografías antes de iniciar los tiempos operatorios, para no lastimar la cámara pulpar.

La remoción de tejido carioso se realizará con fresas de bola y con cucharillas.

La extensión por prevención se llevará acabo hasta las -

zonas de autoclisis.

Existen diferentes tipos de retenciones para estas cavidades, que pueden ser :

Los escalones, las ranuras adicionales, los pivotes y la cola de milano.

El bicelado de los bordes cavitarios será igual que en la Clase III.

Cavidades de Clase V :

Estas cavidades se realizan en los tercios gingivales de caras bucales y linguales de todos los dientes.

La apertura de la cavidad se llevará acabo con una fresa de bola de diamante ampliando lo necesario.

La remoción del tejido carioso se realizará con la misma fresa y con cucharillas.

La extensión por prevención se realizará con fresas cilíndricas, haciendo el corte de distal a mesial. El piso de la cavidad deberá tener una forma convexa siguiendo la curvatura de la pieza dentaria.

La preparación de estas cavidades va a variar de acuerdo al diente y al material que se vaya a utilizar. En dientes posteriores la limitación gingival es a la altura de la encía y en oclusal hasta obtener un mayor soporte de esmalte. Si se utilice material plástico la retención se llevará acabo mediante unas canaladuras en la pared oclusal y gingival, si es amplia llevará pivotes en las paredes bucales con una inclinación

ción hacia afuera evitando lastimar la cámara pulpar. Si el material obturante no es plástico, la forma de retención estará dada por el piso, siendo convexo en sentido mesial-distal y plano en sentido gingivo-oclusal o incisal.

En dientes anteriores, la preparación se hará un milímetro por arriba de la encía, utilizando un material plástico por ser un material estético.

En la incrustación se bicelará el ángulo cavo-superficial a cuarenta y cinco grados.

EQUIPO DENTAL

La práctica del dentista requiere el uso de una gran variedad de equipo, instrumentos y materiales. La técnica dental deberá proveer una rutina de mantenimiento para cada pieza del equipo y hacer reparaciones menores que prolonguen el uso del equipo y mantenerlo en buenas condiciones de trabajo.

El equipo básico de un consultorio dental consiste de -- una unidad de operatoria dental, un sillón dental y un gabinete instrumental.

Instrumentos Dentales :

Una gran variedad de instrumentos es necesario en el consultorio dental por la naturaleza exacta y precisa de los procedimientos dentarios. El dentista debe ser capaz de identificar la gran variedad de instrumentos para realizar una adecuada preparación en los procedimientos operatorios, cerciorándose se de una correcta esterilización y procediendo a colocar el instrumental en forma ordenada, evitando que en el momento de la intervención se tenga que substituir un instrumento por -- otro, realizando improvisaciones que repercutan tanto en el -- paciente como en el dentista, por la incomodidad que presenta el no usar el instrumental indicado ocasionando un fracaso terapéutico.

Los instrumentos dentales se pueden dividir en complementarios o auxiliares, y en activos o pasivos.

Los instrumentos auxiliares se utilizan para realizar un

exámen clínico con fines de exploración y diagnóstico, así como los que se utilizan en la preparación de cavidades.

Espejos bucales.-

Se emplean como separadores de labios, lengua y carrillos, como protectores de los tejidos blandos, para reflejar la imagen de las áreas inaccesibles y para aumentar la iluminación del campo operatorio.

Exploradores.-

Estos instrumentos se utilizan para detectar pequeñas cavidades, para controlar el tallado de las cavidades, para cerciorar que los bordes de las restauraciones esten adaptados uniformemente a los márgenes de la cavidad, para medir la profundidad de la cavidad, para remover restauraciones y para muchos otros propósitos.

Pinzas para algodón.-

Se emplean para llevar los rollos de algodón, gasas que se utilizan para secar la cavidad o el diente y para aplicar los medicamentos.

Jeringas.-

Las jeringas para aire son empleadas para secar el campo operatorio, para secar cavidades, para eliminar el polvillo dentinario provocado por el uso de los instrumentos rotatorios, etc..

Las jeringas para agua son utilizadas para la limpieza -

de los dientes, para mantener la boca libre de sangre y detritus, para remover polvos o pastas de limpieza usados durante el pulimento de las restauraciones, etc..

Instrumentos activos o cortantes.-

Estos instrumentos se dividen, en :

- 1) Cortantes de mano.
- 2) Cortantes rotatorios.

Instrumentos cortantes de mano :

Están formados por el mango, el cuello y la hoja o parte activa. Se utilizan para la apertura de ciertas cavidades, la formación de paredes y ángulos cavitarios, para el alisamiento de las paredes axiales y del piso, para la remoción de la dentina cariada, para el biselado de los bordes cavo-superficiales, para la resección de la pulpa coronaria, etc..

Azadones.-

Tienen un bisel único y externo, perpendicular al eje longitudinal del instrumento. Se utiliza con movimientos de tracción para el raspado o alisamiento de las paredes axiales.

Cinceles.-

Se utilizan para clivar y biselar el esmalte en la preparación de cavidades, haciendo presión en dirección al eje del mango hacia el borde cortante.

Excavadores.-

Se utilizan para remover dentina cariada, obstrucciones -

temporales, para eliminar tejido y extirpar la pulpa coronaria.

Alisadores del margen gingival.-

Se utilizan para biselar el borde cavo-gingivo-superficial de las cajas proximales.

Condensadores u obturadores.-

Son instrumentos utilizados para empaquetar material restaurativo dentro de la cavidad. El condensador de amalgama deberá estar perfectamente limpio después de su uso, porque cualquier partícula de amalgama en el condensador puede contaminar la amalgama de la próxima restauración.

Bruñidores.-

Son utilizados para adaptar márgenes de restauraciones de oro y amalgamas a los bordes de la cavidad.

Instrumentos cortantes rotatorios.-

Son utilizados para cortar tejidos duros y blandos, para ello existe una variedad de fresas, piedras, ruedas, discos y otros instrumentos usados en la pieza de mano para cortar, esmerilar y pulir. Algunos son diseñados para emplearse en pieza de mano y otros para usarse en la pieza de contra-ángulo.

CEMENTOS MEDICADOS

Para llevar a cabo un procedimiento terapéutico para la pulpa, existe una variedad de medicamentos, los cuales deberán tener ciertas características y cumplir con requisitos indispensables para lograr el funcionamiento normal de la pieza dentaria a tratar.

Estas bases se clasifican, en :

- 1) Bases firmes o aislantes.
- 2) Bases protectoras medicamentosas.
- 3) Bases de recubrimiento pulpar.

Bases firmes o aislantes :

Son medicamentos que se colocan a distancia de la pulpa, son utilizadas como medio de protección contra choques térmicos y mecánicos.

Cemento de fosfato de zinc.-

Es un material que posee cierta dureza y resistencia. Es adhesivo, por lo que se utiliza principalmente como medio de fijación de restauraciones metálicas. Al utilizarse como base firme para una obturación definitiva es necesario colocar antes otras bases, ya que por su acidez podría ocasionar daños severos a la pulpa. Es un excelente aislador térmico.

Desventaja :

Es lentamente soluble en contacto con los fluidos bucales.

El cemento de fosfato de zinc consiste de un polvo con-

puesto principalmente de óxido de zinc, y un líquido compuesto de ácido fosfórico.

Su manipulación se lleva a cabo en una loseta de vidrio - de baja temperatura. Se deberá colocar dos o tres gotas de líquido por una porción de polvo, dividiendo ésta en cuatro partes, se agrega una porción al líquido y se procede a mezclarse. Añadiendo las demás porciones hasta obtener la consistencia deseada. Para las incrustaciones la mezcla debe tener una consistencia cremosa y fluida. Para una base firme tendrá una consistencia espesa.

Barniz.-

El barniz se utiliza principalmente como sellador de los túbulos dentinarios, evitando la penetración de materiales extraños y ayudando a la reducción de la sensibilidad térmica - de la pieza dentaria.

La aplicación del barniz deberá ser en forma continua y uniforme, dejando una capa sobre la superficie de la cavidad.

Los componentes del barniz, son :

Una resina o goma de copal disuelta en un solvente volátil (acetona, cloroformo, etc.).

Bases protectoras medicamentosas :

Estas bases tienen como función la de cooperar a la recuperación de la pulpa y protegerla contra posibles ataques.

Cemento de óxido de zinc y eugenol.-

Es un material de obturación temporaria, se emplea prin-

principalmente, como material de relleno de los conductos radiculares. Se utiliza como base medicada en la dentina, siempre y cuando no este en contacto directo con la pulpa. Sin embargo, se podrá colocar eugenol cuando la pulpa manifieste patología ya que tiene la capacidad de desarrollar un efecto sedante.

El óxido de zinc y eugenol posee propiedades antisépticas y es poco resistente a la compresión, este material no puede colocarse directamente con las obturaciones resinosas.

Este producto se presenta en forma de polvo y líquido. Su composición en polvo es de un 70.2% de óxido de zinc, resina hidrogenada 29.4% y acetato de zinc 0.4%. En líquido, el eugenol es el principal componente en un 85% y aceite de oliva en un 15%.

Bases de recubrimiento pulpar :

Estos medicamentos constituyen el tratamiento terapéutico de la pulpa, ya que al ser colocados directamente, ejercen una acción paliativa.

Hidróxido de calcio.-

Se utiliza como protector pulpar y como reparador de heridas pulpares. Es un compuesto altamente alcalino, actúa sobre la dentina atacando a las bacterias por simple contacto y estimula a los odontoblastos a formar dentina secundaria de defensa.

Propiedades generales de los materiales :

- 1) Facilidad de manipulación.
- 2) Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
- 3) Resistencia a las fuerzas de masticación.
- 4) Ser bactericidas y bacteriostáticos.
- 5) Proteger a la pulpa y estimular la dentinifica-
ción.
- 6) Inafectabilidad por los fluidos bucales.
- 7) Prevención de recurrencia de caries dental.
- 8) De bajo costo.
- 9) Facilidad de retirar.
- 10) No sufrir contracciones, ni expansiones después de
la colocación.
- 11) No ser conductores térmicos y eléctricos.

MATERIALES DE OBTURACION

Los materiales de obturación tienen como función substituir funcionalmente al tejido perdido de la pieza dentaria -- por alguna causa externa o traumatismo, los cuales deberán -- reunir ciertos requisitos; anatómicamente deberá ser un substituto de los tejidos ausentes, fisiológicamente se encargará de la función del elemento perdido.

Estos materiales se pueden dividir por su durabilidad y por sus condiciones de trabajo en obturaciones y restauraciones.

Por su durabilidad, se dividen en :

1) Permanentes.-

Oros incrustaciones y orificaciones.

Amalgamas.

Porcelanas cocidas.

2) Temporales.-

Cemento de oxifosfato de zinc.

Cemento de óxido de zinc y eugenol.

Gutapercha.

3) Semipermanentes.-

Sílicatos.

Acrílicos.

Por sus condiciones de trabajo, son :

1) Metálicos.

2) Plásticos.

Los materiales con los cuales se va a restaurar y obtener una pieza, deberán cumplir con ciertos requisitos y calidades necesarias como, son :

- 1) Restitución de la estructura dentaria y su anatomía.
- 2) Establecimiento de la oclusión adecuada.
- 3) Restauración y mantenimiento de las áreas de contacto.
- 4) Adaptarse perfectamente a las paredes de la cavidad.
- 5) Resistencia a las fuerzas de masticación.
- 6) Mantenimiento de la estética.
- 7) No deberán ser afectados por fluidos bucales.
- 8) Mantenerse sin contracciones, ni expansiones una vez en la cavidad.
- 9) Deberán tener resistencia al desgaste.
- 10) Facilidad y conveniencia de manipulación.

Para poder elegir un material para determinada preparación, se deberá conocer sus componentes, propiedades, indicaciones y contraindicaciones.

Oro dental.-

El oro dental es un material restaurador de los mejor conocidos, puede ser utilizado en dos formas : como un florete de oro puro y en aleación, lo cual mejora su ductibilidad, maleabilidad y tenacidad. La cantidad de oro puro en una aleación es medido por kilataje o por fineza. Un kilataje representa una parte de oro puro en un total de 24 partes y la fi-

neza representa el número de partes de oro puro por mil partes de una aleación. En una aleación, los componentes suelen ser : platino, paladio, cobre, plata y zinc.

Ventajas :

- 1) Presenta resistencia de borde.
- 2) No presenta absorción.
- 3) No presenta pigmentación.
- 4) No presenta corrosión.
- 5) No presenta cambios dimensionales.

Desventajas :

- 1) Es antiéstetico.
- 2) Es conductor térmico y eléctrico.

Las incrustaciones de oro son uno de los mejores materiales restaurativos para preservar y restaurar las piezas dentarias.

Amalgama.-

La amalgama es un material ampliamente utilizado para restauraciones. Está formada por la combinación de mercurio con una aleación de plata y ciertos metales. Cada metal confiere cualidades convenientes a la aleación y controla las cualidades indeseables de los otros. El mercurio es el único metal que se presenta en líquido, la plata y el estaño son los elementos esenciales en la aleación y en pequeñas cantidades son incorporados el cobre y zinc.

Propiedades y porcentajes :

Plata.-

Con un mínimo del 65% y un máximo de 67 a 70%. Dando fuerza, incrementa la expansión, disminuye la fluidez y el tiempo de trabajo.

Estaño.-

Con un máximo de 29% y un mínimo de 25%. Ayuda al amalgamamiento porque se combina con el mercurio fácilmente. Reduce la expansión e incrementa el tiempo establecido.

Cobre.-

Un máximo de 6%. Hace menos difícil la manipulación de la amalgama, disminuye la fluidez, concede dureza y aumenta la expansión.

Zinc.-

Con un máximo de 2%. Ayuda a la habilidad del trabajo y actúa como un oxidante (combinándose con oxígeno para prevenir la formación de óxidos que decolorarían la aleación); sin embargo, causa expansión anormal cuando la amalgama es contaminada por la humedad.

Es necesario leer las instrucciones para determinar la correcta proporción de aleación al mercurio requerido para la mezcla, porque las fórmulas varían de un productor a otro.

Propiedades de la amalgama :

- 1) Resistencia.
- 2) Estabilidad dimensional.
- 3) Escurrimiento.

Ventajas :

- 1) De fácil manipulación.
- 2) Se adapta a las paredes de la cavidad.
- 3) Es insoluble a los fluidos bucales.
- 4) Es resistente a la compresión.
- 5) Se puede pulir con facilidad.

Desventajas :

- 1) Es antiestética.
- 2) Es conductor térmico y eléctrico.
- 3) No tiene resistencia de borde.
- 4) Mientras se cristaliza tiene absorción.
- 5) Sufre cambios dimensionales.

Indicaciones :

- 1) Para obturar cavidades de Clase I, en molares y -- premolares.
- 2) Para cavidades de Clase I con prolongación hacia - labial o lingual.
- 3) Para obturar cavidades de Clase V, en molares y -- premolares.
- 4) Siempre que exista un acceso amplio y buena visibilidad, para condensar adecuadamente la amalgama.

Después de la trituración de la amalgama, se exprime sin contaminarla para eliminar el mercurio sobrante, se condensa y se procede a recortar con un instrumento cortante para lo--
grar una anatomía eficaz. El endurecimiento de la amalgama se

efectúa en dos horas, pasadas las 24 horas se deberá pulir, - ya que de hacerlo antes se podría aflorar mercurio a la superficie y ocasionar cambios dimensionales. Se pule con piedra - pómez en pasta, se complementa con bruñidores estriados y lisos, para dar brillo se utilizan cepillos de cerda dura, esto hará que la duración de la obturación sea mayor.

Porcelana dental.-

La porcelana se divide en tres tipos, según su uso :

- 1) Para incrustaciones, coronas y fundas.
- 2) Para carillas.
- 3) Para dientes y molares en dentaduras.

Su composición, es :

Feldespato, cuarzo, arcilla, flitos coloreados y fundentes.

Existen dos tipos de porcelana :

De alta fusión y de baja fusión.

Indicaciones.-

- 1) En cavidades de clase V, en cualquier pieza dentaria.
- 2) En cavidades subgingivales, pues la mucosa la tolera y no irrita los tejidos.
- 3) En superficies labiales y bucales, donde esta libre de fuerzas directas.
- 4) En ángulos y bordes incisales de piezas anteriores

Contraindicaciones.-

- 1) En incrustaciones oclusales.
- 2) Es sumamente quebradiza.

Cualidades de la porcelana :

- 1) No tiene absorción.
- 2) No hay cambios dimensionales.
- 3) No hay cambios de coloración.
- 4) Presenta superficies lisas, tersas y pulidas.
- 5) Tiene un mínimo de conductibilidad térmica.
- 6) No tiene conductibilidad eléctrica.

Las restauraciones de porcelana se construyen fuera de la boca y se cementan, por lo que no debe haber retenciones ni márgenes sobresalientes.

Cementos de Silicato.-

Son restauraciones semipermanentes, se caracterizan por restituir la apariencia a las piezas dentarias. Los cementos de silicato son polvos de sílice fundidos a altas temperaturas. Como fundentes se utilizan los fluoruros de sodio y de calcio.

El tiempo de fraguado oscila entre tres y ocho minutos, el tiempo de trabajo es de uno a dos minutos.

Su composición en polvo y líquido, es :

Polvo.-

Sílice 45%, alumina 33%, óxido de calcio 10%, criolita 2%, fluoruro de calcio 5% y fluoruro de sodio 5%.

Líquido.-

Acido fosfórico 48%, aluminio 30%, fosfato de aluminio 2%, fosfato de zinc 7% y agua 13%.

Ventajas :

- 1) Es material estético.
- 2) No es conductor térmico, ni eléctrico.
- 3) Tiene propiedades anticariogénicas.
- 4) Es de fácil manipulación.
- 5) Se pule con facilidad.
- 6) Es de bajo costo.

Desventajas :

- 1) Es irritante al tejido pulpar.
- 2) No se adapta a las paredes de la cavidad.
- 3) Es soluble a los fluidos bucales por desintegración.
- 4) Es un material de obturación semipermanente.
- 5) Tiene baja resistencia a la compresión.
- 6) No tiene resistencia de borde.
- 7) Cambia de color.
- 8) Tiene cambios dimensionales por la pérdida de agua durante su fraguado.

Indicaciones.-

- 1) En cavidades de Clase III.
- 2) En cavidades de Clase V.
- 3) En los dientes anteriores, por su semejanza al es-

malta.

Contraindicaciones.-

- 1) En cavidades de Clase I, II y V, en dientes posteriores.
- 2) En cavidades de Clase IV que tengan que restaurar el ángulo.
- 3) En cavidades de Clase I en cingulo.
- 4) En cavidades profundas, sólo que este bien protegida la pulpa.
- 5) En cavidades grandes.

Resinas acrílicas.-

Son materiales plásticos acrílicos que se utilizan para la obturación de cavidades.

Su composición en polvo y líquido, es :

Polvo.-

El polvo -polímero- es metacrilato de metilo, un inhibidor como hidroquinona y una ámina aceleradora como la di metil paratoluidina, puede tener dimetacrilato de glu-
col.

Líquido.-

Como aceleradores, ácido sulfúrico, paratolueno con una base acuosa.

Ventajas :

- 1) Tiene baja conductibilidad térmica.
- 2) Es insoluble a los fluidos bucales.

3) Es material estético.

Desventajas :

- 1) Sufre cambios dimensionales por temperatura.
- 2) Inestabilidad de color.

Indicaciones.-

- 1) En cavidades de Clase III y IV en piezas anteriores.
- 2) En cavidades de Clase V.
- 3) En pacientes que respiran por la boca o los que -- tengan el labio superior corto, ya que los acrílicos de autopolimerización no se desintegran por -- falta de humedad.

Contraindicaciones.-

- 1) No se debe colocar en piezas dentarias en las cuales el aislamiento no se pueda realizar.
- 2) En áreas donde se ejerza presión constante en la - matriz mientras se endurece.

CONCLUSION

Una rama principal de la Medicina, es la Odontología que se ocupa del tratamiento de las piezas dentarias del ser humano, a través de la disciplina conocida como Operatoria Dental.

La Operatoria Dental enseña a restaurar la salud, la anatomía, la fisiología y la estética de las piezas dentarias que han sufrido lesiones en su estructura, ya sea por caries, por traumatismos, por erosión o por abrasiones mecánicas.

El odontólogo deberá dominar esta disciplina, ya que ella representa la mayor parte de la actividad profesional. La Operatoria Dental es variada y múltiple y exige gran delicadeza del odontólogo que la ejerce con suficiencia. Los casos prácticos se deberán resolver con criterio clínico, ya que sólo se puede devolver al diente la salud perdida cuando se posee un conocimiento claro y definido del órgano dentario.

En la práctica odontológica, al hacer la cavidad o una restauración en una pieza dentaria, se relacionan los conocimientos adquiridos a través de toda la carrera universitaria. Si esos conocimientos se mantienen intactos, los problemas se resolverán bien, pero si no se adquirieron o fueron mal asimilados, en muchos casos clínicos esto nos llevará en definitiva a perjudicar la pieza dentaria que se pretende restaurar.

Para que el odontólogo opere con eficacia sobre las piezas dentarias en la boca del paciente, será necesario :

- 1) Renovar todos los conocimientos adquiridos que son -- útiles para tratar las piezas dentarias, con el fin -- de preservar o devolver su equilibrio biológico.
- 2) Aplicar los conocimientos teóricos necesarios para -- realizar un estudio clínico del paciente.
- 3) Analizar la operación preliminar para la restauración de la pieza dentaria enferma.
- 4) Conocer y practicar el manejo del instrumental.
- 5) Estudiar la forma adecuada que deberá tener la cavi--dad dentaria para que la restauración realizada pueda soportar los esfuerzos masticatorios, protegiendo las paredes debilitadas.
- 6) Aplicar correctamente los distintos materiales obtura--dores que se utilizan para restaurar la morfología, -- la estética y el fisiologismo dentario.

BIBLIOGRAFIA

Oral Embryology and Microscopic Anatomy

Dorothy Permar

Dental Caries

A Multifactorial Disease

George Edward White

Operatoria Dental

Luis V. Giovacchini

Clínica de Operatoria Dental

Nicolás Parula

Operatoria Dental

Modernas Cavidades

Araldo Angel Ritacco

Emergencias en Odontología

Frank M. McCarthy

Métodos Clínicos

Hutchinson

Radiología Dental

Richard C. O'Brien

Dental Technician, General

E. C. Kenney

La Ciencia de los Materiales Dentales

Eugene W. Skinner y Ralph Phillips

Materiales Dentales Restauradores

Peyton Floy A.