

122
-Rej



**Universidad Nacional Autónoma
de México**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERALIDADES SOBRE OPEPATORIA DENTAL

T E S I S

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

presenta

JOSE MARIO DOMINGUEZ SERNA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. M. Domínguez Serna', written over a rectangular stamp area.

México, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

| | |
|--|----|
| 1.- INTRODUCCION Y CONCEPTO DE LA OPERATORIA DENTAL. | 1 |
| 2.- HISTOLOGIA DENTARIA. | 2 |
| 3.- CONCEPTOS DE CARIES. | 12 |
| 4.- CLASIFICACION DE CAVIDADES. | 22 |
| 5.- PASOS Y PREPARACION DE CAVIDADES. | 26 |
| 6.- RECUBRIMIENTOS. | 35 |
| 7.- MATERIALES DE OBTURACION. | 38 |
| 8.- CONCLUSIONES. | 77 |
| 9.- BIBLIOGRAFIA. | 78 |

1. INTRODUCCION

El objetivo principal de este trabajo, es de dar una síntesis lo más completa posible acerca del trabajo de la operatoria dental dentro de la odontología.

Quiero recordar la importancia que dentro de la odontología restaurativa, la operatoria dental tiene.

Ya que tomando en cuenta la situación económica, social, educativa y sanitaria en que se encuentra el pueblo de nuestro país; sigue siendo básico el tratamiento y el esfuerzo por salvar las piezas dentarias. Que como sabemos el mal estado de estas o su ausencia, ocasiona, propicia y ayuda a la presencia de enfermedades y/o trastornos orgánicos que pueden variar desde una simple mala digestión hasta una úlcera gástrica intestinal y deficiencias nutritivas bastante importantes.

Por lo anterior descrito cabe mencionar la responsabilidad que el cirujano dentista debe tener al tratamiento de los trastornos que afectan el aparato masticatorio, tomando una actitud humana, responsable y de superación continua, ya que el conocimiento y aprendizaje no tienen término. Más ahora con la velocidad con que las investigaciones y los adelantos técnicos, químicos y científicos que presentan.

2. HISTOLOGÍA DENTARIA

a) ESMALTE

La corona del diente está cubierta por el tejido más duro del cuerpo; el esmalte o sustancia adamantina.

La dureza del esmalte; y así mismo su fragilidad se deben al contenido extremadamente elevado de sales minerales que posee.

El esmalte contiene de 92 a 96% de materia inorgánica, 1 a 2% de sustancia orgánica y de 3 a 4% de agua. La mayor parte de sustancia inorgánica está constituida por hidroxapatita, y los componentes orgánicos parecen ser dos proteínas; glicoproteína y una más insoluble.

El espesor del esmalte es mínimo en el cuello; y a medida que se acerca a la cara oclusal a borde incisal, se va engrosando hasta alcanzar su mayor espesor al nivel de las cúspides o tubérculos en los molares y premolares, y a nivel del borde cortante en incisivos y caninos, de 2 a 3mm. al nivel de las cúspides de los molares, y de 0.5 a nivel de los cuellos de todas las piezas dentarias.

Histologicamente las estructuras que encontramos en el esmalte son: cutícula Nashmyth, prismas, sustancias interprismáticas, bandas de Hunter, estrias de Retzius, lamelas, penechos, husos y agujas.

La cutícula de Nashmyth; envuelve a toda la corona, es una estructura orgánica, las fuerzas de trituración y fricción, hacen que se desgaste después de la erupción del diente. Las áreas más protegidas, como el cuello del diente, puedan conservar la cutícula durante un tiempo más largo.

Los prismas, tienen su origen en la unión esmalte-dentina y están compuestos de estrias y vainas, el trayecto de los prismas desde la unión adodontina hasta la superficie, no es recta si no curva en forma de S.

Sustancias interprismáticas; los prismas están unidos por esta sustancia que se continúa por todo el cuerpo del esmalte y parece ser más plástica y suave que el prisma.

Las bandas de Hunter, aparecen como unas bandas amplias claras y oscuras y de perfil difuso. Atraviesan el esmalte más o menos en la misma dirección que los prismas.

Las estrias de Retzius; son líneas de crecimiento y están más ampliamente separadas que las estriaciones transversales, comienzan en la unión amelo-dentinal y se extiende periféricamente hacia la superficie; se acepta que las estrias son producidas por una mineralización alterada.

Las lamelas o laminillas; se encuentran con más frecuencia en el esmalte del cuello del diente, son rectas y estrechas no mineralizadas.

Los penechos pueden encontrarse en la porción más profunda del esmalte, comienza en el límite amelo-dentinal desde donde se despliegan como las ramificaciones de un arbusto.

Los husos; se encuentran en regiones más profundas del esmalte, comienzan en el límite amelo-dentinario siguiendo un curso recto a la unión con el esmalte

FUNCIONES Y CAMBIOS QUE OCURREN CON LA EDAD DEL ESMALTE.

El esmalte no contiene células, es más bien producto de elaboración de células llamadas ameloblastos.

El tejido que nos ocupa carece de circulación sanguínea y linfática, pero es permeable a sustancias radioactivas.

El esmalte que ha sufrido un traumatismo o una lesión cariosa no es capaz de regenerarse ni estructural, ni fisiológicamente.

Como resultado de los cambios que ocurren con la edad en en la porción orgánica de los dientes, éstos se vuelven más oscuros y menos resistentes a los órganos externos. El cambio más notable que ocurre en el esmalte con la edad, es el de la atrición o desgaste de las superficies oclusales e incisales y puntos de contacto proximales, como resultado de la masticación.

b) DENTINA.

La dentina es un tejido conectivo duro mineralizado, constituye su masa principal en la corona, su parte externa está limitada por el esmalte y en la raíz por el cemento. Por su parte interna está limitada por la cámara pulpar y conductos pulpares.

Su composición química: aproximadamente 30% de agua; de sustancia orgánica, y 70% de material inorgánico. La porción orgánica está compuesta principalmente de colágeno y se encuentra en forma de fibrillas. Los materiales inorgánicos se combinan para formar cristales de apatita.

Su Espesor.- Bastante parejo, sin embargo un poco mayor desde la cámara pulpar hasya el borde incisal u oclusal.

Dureza.- Es menor que la del esmalte pues solo tiene 70% de sales calcáreas y el resto de sustancia orgánica.

FRAGILIDAD.- No tiene; ya que la sustancia orgánica le da cierta elasticidad frente a la acción mecánica.

SENSIBILIDAD.- La tiene sobre todo en la zona granulosa de Thomes.

Constitución histológica.- Es mucho más compleja que la del esmalte pues tiene mayor número de elementos.

Estructuras: Matriz calcificada de la dentina, tubulos o canaliculos dentinarios, fibras de Thomes, líneas incrementadas de Von Ebner y Owen, espacios interglobulares, capa granular de Thomes.

Matriz calcificada de la dentina.- Llena los espacios entre las prolongaciones odontoblásticas contiene fibrillas colágenas incluidas en una sustancia fundamental mucopolisacáridos. Estas se encuentran en forma de cristales de apatita.

Tubulos o canaliculos dentinarios.- Alojan las prolongaciones de los odontoblastos, el volumen y el diámetro de las luces de estos túbulos presentan variaciones que dependen de la edad del diente y la localización en el seno dentinal. En los dientes juvenes el diámetro de los túbulos pueden ser 4 o 5 micras. Entre uno y otro encontramos la substancia fundamental matriz de la dentina, a nivel de la unión amelo-dentinaria, se anastomosan entre sí cruzándose para formar la zona granulosa de Thomes. Los túbulos están ocupados por la vaina de Newman, que en su parte interna y tapizando la pared se encuentra una substancia llamada elastina. En todo el espesor de Túbulos encontramos circulación linfática; en el centro encontramos las fibras de Thomes que es una prolongación del odontoblasto que transmite sensibilidad a la pulpa.

Líneas de Von Ebner.- Estas aparecen más claramente en los cortes no descalcificados ligeramente tratados con ácido o cuando la pulpa se ha retraído dejando una especie de cicatriz y fácil a la penetración de caries.

Líneas de Owen.- Su fase de clasificación muestra un retraso de varios días representadas por bandas curvas y amplias que siguen el contorno del crecimiento de la dentina de la corona o de la raíz. Por lo tanto estas líneas del contorno de Owen están causadas por trastornos en el metabolismo de calcio, y se caracterizan porque se orientan en ángulos de rectos en relación con los túbulos dentinarios.

Capa granular de Thomes.- Se observa como una delgada capa de aspecto granuloso que se localiza cercana a la zona de cemento dentinaria.

Líneas de Scherger.- Son cambios de dirección de los túbulos dentinarios, y se consideran puntos de mayor resistencia a la caries.

Dentina Primaria.- Producida después de que el diente adquiere su posición funcional en la cavidad oclusal y por los odontoblastos en periodos de reposo en la vida del diente. La dentina primaria y secundaria están separadas por una línea hipercalcificada de dentina.

Dentina Secundaria.- Ya sea que los odontoblastos se acumulan en un espacio pequeño por reducción de tamaño de la cámara pulpar o porque el estímulo es mayor pueden producirse por dos tipos de dentina secundaria: 1) regular; 2) irregular.

Dentina Regular.- Producida como resultado de estímulos funcionales más intensos; la cantidad de dentina dependerá del grado de intensidad del estímulo. Esta dentina secundaria se encuentra en techo y en el piso de la cámara pulpar.

Dentina Irregular.- Los odontoblastos que reciben estímulos agudos como el ataque de caries o por procedimientos quirúrgicos, responden depositando dentina irregular. En algunos casos no hay túbulos, ya que los estímulos pueden ser tan intensos que destruyen los odontoblastos y las células vecinas son las que activan para producir la matriz.

La dentina es sensible al tacto, presión profunda, frío, calor y algunos alimentos dulces y ácidos.

c) Pulpa Dentinaria.- Es un conjunto de elementos histológicos que constituye la parte vital del diente. Está formado por tejido conjuntivo laxo especializado de origen mesenquimatoso. El tamaño de la pulpa varía de acuerdo con la edad, el tamaño de la pieza dentinaria que se trate por ejemplo, en una persona con dientes permanentes, la pulpa puede ser extremadamente grande y rodeada de una pared pequeña de dentina, por lo que en estas piezas debemos tener cuidado al hacer nuestras preparaciones para no llegar a lesionar dicho órgano.

Funciones.- Formativa la principal función de la pulpa, la formación de dentina.

Función Nutritiva.- La dentina se nutre gracias a la capa de células odontoblasticas que se encuentran en la superficie de la pulpa.

El parenquima pulpar.-Está formado por vasos sanguíneos linfáticos, nervios, substancia intersticial, células conectivas e histiocitos.

Función defensiva.-Está a cargo de los histiocitos se localizan a lo largo de los capilares en los procesos inflamatorios producen anticuerpos, tienen forma redonda en macrófago ante una infección.

Función sensorial.- Como todo tejido nervioso transmite sensibilidad ante cualquier excitante, sea físico, químico, mecánico o eléctrico, también la pulpa contiene algunas fibras nerviosas que ayudan a regular el flujo sanguíneo en sus capilares.

Estructura Histológica.

Para poder comprender su comportamiento de la pulpa bajo diferentes estados clínicos, es preciso conocer su estructura celular; por lo que a continuación se describe someramente los elementos celulares que intervienen en la pulpa.

Odontoblastos.- Células cilíndricas muy diferenciadas, dispuestas, en una capa continua en la periferia de la pulpa, cada una de ellas emite dos o más fibrillas citoplasmáticas que se extiende através de los tubulos dentinarios hasta el límite amelodentinario en donde se anastomosan, aunque en la función de estas células, existen múltiples controversias, se que que intervienen en la formación de dentina y tiene cierta función sensorial.

Células mesenquimatosas indiferenciadas.- Se encuentran en contacto con las paredes capilares, pueden llegar a transformarse durante o después de la inflamación en células fagocitarias o en fibroblastos.

Células mononucleares.- Se encuentran generalmente en los estados crónicos de las enfermedades pulpares, su función es fagocitar a los microorganismos y restos celulares.

Vasos pulpares.- La pulpa dentinaria está irrigada por una gran red de vasos sanguíneos cuyas paredes son muy delicadas y la luz de ciertos vasos es sumamente estrecha.

Através del foramen apical, penetran algunas arterias que son acompañadas de pequeños nervios y venas; una vez dentro del conducto propiamente dicho, las arterias y venas se ramifican en una complicada red capilar que termina en esas periféricas situadas en la porción adyacente a la capa odontoblástica, en esta zona, se transforman en venas que regresan en una posición más central con el eje del diente.

d) CEMENTO

El cemento es un tejido duro mineralizado que cubre la dentina en su porción radicular, presenta varias similitudes con el hueso compacto, sin embargo, el hueso es vascularizado y el cemento es avascular, su espesor varía desde el cuello donde es mínimo, su color es amarillento y su superficie rugosa.

Encontramos dos tipos de cemento; el acelular y el celular. El tipo acelular como su nombre lo indica no contiene células, en tanto que el celular sí.

El cemento acelular se encuentra en la mitad coronaria de la raíz, mientras que el celular se encuentra en la mitad apical de la misma.

El cemento es el tejido menos mineralizado de los tejidos duros.

El contenido mineral es aproximadamente de 65%, la fracción orgánica 23% y un 12% de agua.

La porción mineralizada esta compuesta de calcio y fósforo bajo la forma de hidroxapatita, contiene colágenos.

El componente orgánico contiene complejos de proteínas y polisacáridos.

Las fibras de sharpey y pueden observarse penetrando en el cemento y estas fibras son producidas los fibroblastos en la membrana paradontal.

Las fibras de la matriz son producidas por los cementoblastos y son las encargadas de asegurar las fibras de sharpey dentro del cemento.

Las líneas de crecimiento poseen un contenido más elevado de sustancia fundamental y de minerales, una cantidad más baja de colágenos, que las paredes restantes del cemento.

El cemento en su porción acelular está cubierto por una zona de pre-cemento.

Los cementoblastos, pueden observarse en la superficie del cemento. Estas células son las encargadas de producir las fibras de la matriz así como las substancias fundamental y tiene los típicos caracteres citológicos propios de las células productoras de proteínas.

En el cemento celular pueden apreciarse las lagunas y los canaliculos del cemento que son las estructuras correspondientes a sus homónimos óseos.

Las lagunas del cemento alojarán a los cementocitos y los canaliculos contendrán sus prolongaciones celulares. Los cementocitos tienen los mismos rasgos de los cementoblastos.

Las funciones del cemento son dos:

Protegen a la dentina de la raíz y dan fijación al diente en su sitio por la inserción que en toda superficie da la membrana periodontaria.

Cuando el cemento no está en contacto perfecto con el esmalte de la región del cuello, la retracción de la encía dejará expuesta la dentina, la cual posee mucha sensibilidad en esta región, y puede sufrir la acción abrasiva de algunos dentríficos.

3. CONCEPTO DE CARIES

Es un proceso químico- biológico caracterizado por la destrucción más o menos completa, de los elementos constituidos del diente.

Es químico porque intervienen en su producción sustancias químicas (ácidos), y es biológico porque intervienen organismos diferentes teorías acerca del modo en que se inicia la lesión todas ellas probadas en laboratorios y algunas en vivo.

1.- teoría Acidogénica.- Está basada en que los ácidos provenientes del metabolismo de los microorganismos acidogénicos de la placa bacteriana que son capaces de desintegrar el esmalte.

En los estudios la desintegración bacteriana de los carbohidratos de la dieta, es indispensable para que se inicie el proceso patológico una amplia variedad de microorganismos de la flora oral, pueden producir ácidos el estreptococo mutans y el lactobacilo que son los principales.

Después de las amplias investigaciones Miller concluyó que los microorganismos que intervienen en el proceso carioso, son múltiples, no fué generalmente aceptada por sus contemporáneos, algunos investigadores con la idea de que una bacteria específica podría ser encontrada para la caries; igual que lo ha sido para otras enfermedades.

De tal manera que no se puede concluir sobre un agente etiológico específico, ya que son diversos los microorganismos los que han manifestado evidencias pero ninguna de manera definitiva.

2.- teoría Proteolítica.- Esta es propuesta por Gottlieb y colaboradores, presupone que la caries se inicia por la matriz orgánica del esmalte.

El mecanismo es que los microorganismos responsables serían proteolíticos.

Una vez destruida la vaina interprismática y las proteínas interprismáticas, el esmalte se desintegra por disolución física.

El principal apoyo de esta teoría procede de cortes histopatológicos en los cuales las regiones del esmalte más ricas en proteínas sirven como camino para el avance de la caries, pero la teoría no explica la relación del proceso patológico con hábitos de alimentación y la prevención de la misma por medio de las dietas.

3.- Teoría de Quelación.- Esta teoría atribuye la etiología de la caries a la pérdida de apatita por disolución, debido a la acción de agentes de quelación orgánicos. Sabemos que la quelación puede causar solo movilización y transporte de material mineral de ordinario insoluble. Los agentes de quelación de calcio entre los que figuran ácidos, aminos, péptidos, polifosfatos y carbohidratos, están presentes en alimentos, comida, y material de serro y por ello se concibe podrían contribuir al proceso de caries.

Sin embargo esta teoría, no puede explicar la relación entre la dieta y la caries dental, ni el nombre, ni los animales de laboratorio.

4.- Teoría Endógena.- En esta teoría, se asegura que la caries puede ser el resultado de cambios bioquímicos que se inciden en la pulpa y se traducen clínicamente en el esmalte y la dentina.

El proceso tendría su origen en alguna influencia del sistema nervioso central principalmente en relación al metabolismo del magnesio de los dientes individuales, esto explicaría que la caries ataque algunos dientes y respetará a otros.

En esta teoría el procedimiento de caries es de origen pulpógeno y emanaría de una perturbación en el equilibrio fisiológico entre las actividades de la fosfatasa. Sin embargo una relación exacta causa efecto entre fosfatasa y caries dental, no ha sido consignada experimentalmente.

Etiología de la caries.

Los factores intervienen en la producción de la caries: el coeficiente de la resistencia del diente y la fuerza del agente químico-biológico del ataque.

El coeficiente de resistencia del diente está en razón directa de la riqueza de sales calcáreas que lo componen, y está sujeto a variaciones individuales, que pueden ser hereditarias o adquiridas.

La caries no se hereda pero sí la predisposición del órgano a ser fácilmente atacado por los agentes exteriores.

Se hereda la forma anatómica, que puede facilitar o no, en que la caries sea común y frecuente muchas veces debida a la alimentación defectuosa o deficiente dieta no balanceada, enfermedades infecciosas, malos hábitos, etc.

Factores que influyen en la producción de la caries.

- 1.- Debe existir susceptibilidad a la caries.
- 2.- Los tejidos duros del diente deben ser solubles a los ácidos orgánicos débiles.
- 3.- Presencia de bacterias acidogénicas y acidúricas y de enzimas proteolíticas.
- 4.- El medio en que se desarrollan estas bacterias debe estar presente en la boca con cierta frecuencia, es decir, el individuo debe ingerir hidratos de carbono especialmente azúcares refinados.
- 5.- Una vez producidos los ácidos orgánicos, principalmente el ácido láctico es indispensable que no haya neutralizante de la saliva de manera que puedan "efectuar sus reacciones descalcificadoras de la sustancia mineral del diente.
- 6.- La placa bacteriana de Leon Williams que es una película adherente y resistente, es esencial en todo proceso carioso.

Sintomatología de la caries.

En la caries del esmalte no hay dolor, se localiza al hacer una inspección y exploración.

Normalmente el esmalte se ve de brillo y color uniforme pero donde la cutícula de Nasmyth falta o alguna porción de prismas se ha destruido, da el aspecto de manchas blanquecinas granulosa. Otras veces se ven surcos transversales u oblicuos opacos, blanco-amarillento o de color café.

Los bordes la grieta o cavidad son de color café, más o menos obscuro, y al limpiar los restos contenidos en esta cavidad encontramos que sus paredes son afrastruosas y pigmentadas de café obscuro. En las paredes de la cavidad, se ven los prismas, fragmentados a tal grado, en que se reducen las sustancias amorfas. Mas profundamente y aproximándose a la sustancia normal, se observan prismas disociados cuyas estrias han sido reemplazadas por granulaciones y los intersticios prismáticos. Se ven gérmenes bacilís, y cocos por grupos, y uno que otro diseminado.

En cuanto la dentina es penetrada el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez pues las vías normales de entrada son más amplias; pues los túbulos dentinarios se encuentran en mayor número y en luzes mayor que la de la estructura del esmalte, y los gérmenes y toxinas tienen fácil acceso.

El índice de reincidencia a la caries en la dentina es menor, dado que la dentina es un tejido menos calcificado que el esmalte.

La caries crece en profundidad y en su superficie, la dentina sufre una descalcificación del fondo y de paredes pudiendo presentarse la caries regresiva.

Al hacer un corte longitudinal de una pieza dentaria con caries en dentina encontramos tres zonas:

- 1.- Zona de reblandecimiento o de destrucción
- 2.- Zona de invasión
- 3.- Zona de defensa.

La zona de reblandecimiento o de destrucción. Está constituida por detritus alimenticio o dentina reblandecida que tapiza las paredes de la cavidad y se desprenden fácilmente por medio de excavadores marcando así el límite con la zona siguiente.

La zona de invasión. Tiene la consistencia de la dentina sana, si observamos esta zona microscópicamente notaremos que la dentina ha conservado su estructura, solamente los túbulos es tan ligeramente dilatados y ensanchados, y en mayor cantidad en las carencias de la primera zona, se encuentran también llenos de microorganismos.

La coloración de las zonas es café pero el tinte es un poco bajo en la zona de invasión.

En la zona de defensa.-La coloración desaparece, las fibrillas de Thomes se retraen dentro de los túbulos, como reacción defensiva de los odontoblastos colocándose en su lugar nódulos de neodentina que obturan la luz de los nódulos tragando de impedir el avance de caries formando así la zona de defensa en oposición a la zona de invasión representada por los microorganismos.

Su síntoma patognomónico de la invasión de la dentina es dolor provocado. Espontáneamente porque no ha sido producido por ninguna causa extraña directa, si no por la congestión del órgano pulpar que hace presión sobre los nervios pulpares, quedando estos comprimidos contra las paredes duras e inextensibles de la cámara pulpar, este dolor se exacerba por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza y congestión de la misma por la mayor afluencia de sangre. El dolor provocado es debido a agentes físicos, químicos o mecánicos. Muchas veces este grado de caries que produce tan fuerte dolor espontáneo puede aliviarse al succionar, produciendo con ello una hemorragia que descongestiona la pulpa. Podemos asegurar que cuando nos encontramos ante un caso con los síntomas que acabamos de señalar estamos ante un grado de caries que ha invadido la pulpa, pero que no ha producido su muerte, porque hay vitalidad y existe circulación aun cuando esté restringida.

En la caries de cuarto grado la pulpa ya ha sido destruida y pueden existir varias complicaciones.

Cuando la pulpa ha sido desintegrada en su totalidad, no hay dolor ni provocado ni espontaneo.. La destrucción de la parte coronaria de la pieza es total o casi total, constituyendo lo que vulgarmente se llama raigón. La coloración de la parte que aún queda en la superficie es de color café. Dejamos asentado que no existe sensibilidad, vitalidad y circulación, y por eso no existe dolor pero las complicaciones de este grado de caries si son dolorosas.

Caries y Nutrición.

La composición de la dieta ingerida por una persona tiene relación directa con la incidencia de caries que sufra. Los alimentos pueden influir ya sea por sus características físicas o por una composición química.

Carbohidratos.

Almidones.- El efecto de los almidones en la producción de caries parece ser debido más a su consistencia que a su composición, ya que tienden a ser retenidos en los espacios interdentarios facilitando la formación y desarrollo de la placa bacteriana. Algunos almidones pueden también disminuir el ph por la acción fermentable de las bacterias.

Estos alimentos deberán ingerirse solo durante la comida en que dispone de la saliva y otros alimentos para ayudar a la limpieza bucal

Azúcares.

Está también comprobada la acción cariogénica de este tipo de nutrición, siendo la sacarosa la que más rápidamente fermentable. Estudios frecuentes han demostrado que la sacarosa más que otros azúcares promueve el tipo de caries dental que va acompañada de depósitos gruesos de sarro.

Grasas.

Datos actuales parecen indicar que una cierta concentración de grasas no azucaradas, comida con almidón, como: ojeles de papa, de maíz y cereales similares son aceptables entre comidas, de cualquier forma no pueden vencer el efecto del azúcar al combinarse con ella.

El dentista y la nutrición.

El dentista podría llegar a ser el profesionalista del cual un número creciente de personas ha de recibir consejo en su nutrición. Como existe alta frecuencia de males bucales el dentista, tiene ocasión de ver un sector de la población amplia con mayor frecuencia, durante visitas más largas y en condiciones menos agudas de enfermedad que las que el médico atiende. Estos factores proporcionan oportunidad, no solo para determinar estados de nutrición si no también para procurar a los pacientes consejos en cuanto a su nutrición.

A medida que la práctica de la odontología preventiva se haga cada vez más posible la guía de nutrición llegará a ser una parte mayor de la odontología

En el caso de la saliva puede influir sobre la generación de caries dental. Aunque ha sugerido que la saliva podría ser realmente conducente a la caries, la preponderancia de la evidencia existente apoya la conclusión de que el efecto global de la saliva es de protección del diente contra el ataque carioso. "

Algunas de las finalidades de la odontología es evitar la desnutrición y permitir la ingestión apropiada de los alimentos. El estado ideal de la salud bucal permite completa libertad en la selección de alimentos para morder, masticar y degluir.

Prevención de Caries.

La caries se produce cuando los dientes susceptibles a ella están expuestos (cariógenas)

En la actualidad no es factible reducir de manera significativa la población de microorganismos cariógenos, pero si puede reducirse su efecto de producir ácidos a partir de carbohidratos fermentables, por eliminación de estos carbohidratos de la dieta. La eliminación de carbohidratos no es deseable ni posible por largo tiempo.

Solo dos exposiciones entre comidas a cantidades menores de dulces aumentaron significativamente la caries, en cambio azúcar consumida en forma de pan a las horas de comida no afectarán de modo apreciable la caries. De estos estudios es válido concluir que un factor primario necesita ser controlado y puede ser llamado frecuencia de exposición de la boca a los carbohidratos fermentables.

Es necesario el conocimiento de la dieta del paciente, así como sus hábitos alimenticios, se informa a la persona de como los malos hábitos al comer podran causar problemas en su salud oral y se seguira la posibilidad de lo que el come tiene que ver con la salud de la boca.

Como primera medida profiláctica, debemos contrarestar la acción de los ácidos impregnando la superficie del esmalte con una substancia insoluble.

En los niños, que durante los primeros ocho años de vida han bebido continuamente agua que contiene más de una parte de millón de fluor hay menor susceptibilidad a la caries, pero tienen los dientes veteados, y si desgraciadamente la caries penetra, avanza con mayor rapidéz.

La adición por una parte de millón de fluoruro al agua potable, asegura una reducción de un 50% de la frecuencia de caries.

En toda boca con caries activa, se ha constatado la presencia de microorganismos entre ellos, con mayor frecuencia del lactobacilo acidófilo. Como medida profiláctica tenemos que todo lo que sea reducido o eliminado, constituirá una técnica de profilaxis de la caries.

Los dentríficos o enjuagatorios que contengan fosfato dipico de amonio, reducen también la presencia de lactobacilos.

Como medida profiláctica se sugiere el cepillado y enjuagado completo de la boca, inmediatamente después de las comidas, y de cualquier ingestión de azúcares.

La aplicación de fluoruro de sodio al 2% y su acción se explica por la permeabilidad del esmalte; esta técnica se efectúa en cuatro sesiones, pero actualmente se prefiere el uso de fluoruro estañoso, aplicando en una sola sesión.

Se realiza de la manera siguiente:

- 1.- En la cita inicial se hace una profilaxis a conciencia.
- 2.- Debemos limpiar y pulir las superficies expuestas de los dientes, ayudados con cepillos giratorios, y los espacios interproximales con tiras de lino y lija muy fina.
- 3.- Aplicación inmediata de fluoruro de estaño.
- 4.- Esta aplicación es conveniente hacerla por cuadrantes, pues debe hacerse con exclusión absoluto de saliva.
- 5.- Las piezas a tratar después de aislada y seca se impregnan con un algodón empapado con fluoruro estañoso; por un lapso de cuatro minutos, lo cual implica, que cada 15 o 30 segundos, se pase nuevamente el algodón.
- 6.- Una vez verificado todo esto, en todas las piezas dentarias se despide al paciente, recomendándole que no coma beba o se enjuague en los primeros treinta minutos.
- 7.- Depende de la susceptibilidad a la caries que tenga el paciente tratado, si se vuelve a hacer una aplicación a los siete meses, al año o por más tiempo.

Resumiendo tenemos las sugerencias para la prevención de la caries son:

1.- Durante el período preruptivo, la dieta debe contener alimentos ricos en calcio y fósforo, vitamina D, y cantidades óptimas de fluor, para asegurar la formación de los dientes con propiedades físico- químicas que les hagan resistentes a la caries.

2.- Durante el período posteruptivo, la ingestión de hidratos de carbono fermentables debe ser eliminada.

3.- La ingestión entre comidas de bocados compuestos por hidratos de carbono debe ser eliminada o reducida drásticamente. Se le puede reemplazar por frutas frescas o por alimentos pobres en glúcidos fermentables.

4.- El cepillado, uso de hilo y enjuagatorios, deben ser llevados a cabo lo más pronto posible después de la ingestión de alimentos.

Estos procedimientos son particularmente importantes antes de acostarse puesto que el flujo salival es mínimo durante el sueño.

5.- El uso de aplicación tópica de fluoruros y dentríficos-terapéuticos de valor establecido debe merecer ser estimulado.

4. CLASIFICACION DE CAVIDADES

Las cavidades se denominan de acuerdo con su respectiva situación en las caras de los dientes.

Así por ejemplo pueden ser labiales bucales, linguales, oclusales, mesiales y distales; además estas denominaciones también se les puede dividir en dos grupos;

1.- Cavidades en puntos fisuras y defectos estructurales del esmalte.

2.- Las cavidades en superficies lisas.

Las cavidades de puntos y fisuras, se originan en los pequeños defectos estructurales del esmalte, así como en las fisuras de las caras oclusales, fosetas y fisuras linguales y labiales o vestibulares de los molares, por lo general dichas cavidades no necesitan gran extensión que la del límite de sus áreas.

Las cavidades de superficie lisa; se originan en las superficies lisas de los dientes, causando generalmente a la falta de higiene por parte del paciente o defectos estructurales, tendremos que extender a áreas o zonas sanas y de relativa inmunidad para evitar una reincidencia de caries.

CLASIFICACION DE CAVIDADES.

Cavidades Simples.-Son cavidades que se preparan en una sola cara del diente y se denominan con el nombre de dicha cara donde se preparan, ejemplo: mesial, distal, oclusal, etc.

Cavidades Compuestas.-Estas cavidades son las que abarcan dos caras del diente y se denominan de acuerdo a las caras que abarcan en una pieza, ejemplo: cavidades mesio-/oclusal-distal, etc.

Postulados de BLACK.

1.- Relativo a la forma de la cavidad, forma de caja con paredes paralelas, piso, fondo o asiento plano, ángulo recto de 90°.

2.- Relativo a los tejidos que abarcan la cavidad, paredes de esmalte soportadas por dentina

3.- Relativo a la ampliación que debemos de dar a nuestra cavidad, extensión por prevención.

Planos de corte.- Para poder determinar con exactitud la ubicación de una cavidad y la inclinación de sus paredes es necesario relacionarla con los planos que pueden cortar el diente en distintas direcciones. Así tenemos; planos horizontales, oclusales, gingivales o cervical, medio, pulpar, subpulpar, planos verticales o axiales.

Paredes. Es uno de los límites de una cavidad

Paredes axiales.- Estas paredes siguen la dirección mayor del diente las transversales se llaman pulpares.

Angulo.-Es la unión de dos superficies a lo largo de una recta.

Angulo cavo superficial.- Es el que está formado por las paredes de la cavidad y la superficie del diente ejemplo: Angulo diedro medio pulpar y diedro ángulo disto buco-pulpar.

Contorno marginal.- Es la forma de apertura de la cavidad.

Escalon.- Es una preparación auxiliar de la forma de caja compuesta y formada por las paredes axial y pulpar.

NOMENCLATURA Y CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES.

Para poder detrmnar con exactitud la ubicación de una cavidad y la inclinación de sus paredes es imprescindible tomar en consideración los planos que pueden cortar al uiente en distintas direcciones.

Plano Horizontal.-Son perpendiculares al eje longitudinal del diente.

Plano Gingival o Cervical.- Corta a todos los dientes a la altura del cuello.

Plano Medio.-Pasa por la mitad de la altura de la corona anatómica.

Plano Pulpar.- Pasa por el techo de la cámara pulpar.

Plano Subpulpar.- Pasa por el piso de la cámara pulpar.

PLANOS VERTICALES O AXIALES.- Se corta el diente en dos direcciones: mesiodistalmente y vestibulo-lingualmente o vestibulo- palatinamente.

a).-Planos mesiodistales.

Medio.-Pasa por el eje mayor del diente y por la mitad de las caras mesial y distal.

Corta el diente en dos partes: una vestibular y otra lingual o palatina.

Bucal.- Es paralelo al anterior y tangente a la cara vestibular.

Palatino lingual.- Es también paralelo a los anteriores y tangente a la cara palatina o lingual.

PLANOS VESTIBULO PALATINOS O VESTIBULO LINGUALES.

Medio.- Pasa por el eje longitudinal del diente y por la mitad de la cara vestibular y de la cara palatina o lingual. Corta al diente en una parte mesial y otra distal.

Mesial.- Es paralelo al anterior y se adosa a la cara mesial.

Distal.- Es paralelo al anterior y tangente a la cara distal. Los planos mesial y distal se denominan también en los planos proximales.

CLASIFICACION SEGUN BLACK PARA LAS CAVIDADES.

Clase I.- Todas las cavidades que empiezan en puntos y fisuras de molares y premolares, cúngulos de anteriores y defectos estructurales en todos los dientes.

Clase II.- Cavidades en la superficie proximales de molares y premolares.

Clase III.- Cavidades en caras proximales de incisivos y caninos sin abarcar el angulo incisal.

Clase IV.- Cavidades en incisivos y caninos en sus caras proximales abarcando el ángulo incisal.

Clase V.- Cavidades en el tercio gingival, labial, lingual o palatina de todas las piezas dentarias..

5 - PASOS Y PREPARACION DE CAVIDADES

Pasos para seguir para la preparación de cavidades según BLACK.

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

DISEÑO DE LA CAVIDAD.

Este paso se refiere a que nosotros antes de empezar una cavidad ya debemos de tener en nuestra mente la forma que se le dará a la cavidad.

Los pasos a seguir para este diseño son los siguientes:

- a) Llevar los márgenes de la cavidad es hasta donde hay estructura dentaria sólida, esto se hace con el objeto de que después de obturada la cavidad, con las fuerzas de masticación no se vayan a fracturar áreas del diente o queden débiles.
- b) Dejar siempre paredes de esmalte soportadas por dentina, pues se fracturan quedando en estas zonas, grietas en donde puede haber reincidencia de caries.
- c) Cuando hat dos preparaciones en el mismo diente, que estén cercenas, unirlos para no dejar puentes que fácilmente se fracturen, destruyendo ya la obturación.
- d) Se incluiran fosetas, fisuras y defectos estructurales del esmalte, ya que estas zonas son demasiado susceptibles a la caries.
- e) Ampliar siempre el ángulo cavo superficial hasta zonas que reciben beneficios de autoclisis o sea lugares parcialmente inmunes a la caries.
- f) En presencia de cavidades proximales o del tercio gingival, deberá extenderse el angulo cavo superficial hasta ligeramente abajo del borde libre de la encía.

FORMA DE RESISTENCIA.

Se tomará en cuenta la resistencia después de obturada la pieza.

La forma de ésta cavidad dada con el paralelismo de las paredes, el piso plano, ángulos de 90° y la profundidad de la cavidad.

FORMA DE RESISTENCIA.

Se refiere a la resistencia que representa la cavidad obturada, a ser desalojada de ella su obturación. La forma de retención varía según el material con que se vaya a obturar la cavidad, tenemos como ejemplo; la amalgama y el otro, la retención estará dada por el paralelismo de las paredes del piso plano, ángulo interno de 90° . Pero si fuera material de obturación como el silicato, el acrílico etc, la cavidad tendrá que ser retentiva ya que si no se hiciera con el tiempo el material se desalojaría.

Otra forma con que contaríamos para la retención sería la cola de milano y el escalon auxiliar de la forma de caja y los pivotes.

FORMA DE CONVENIENCIA.

Se trata de la configuración que se da a la cavidad a fin de facilitar la visión, el acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes .

REMOCIÓN DE DENTINA CARIOSA REMANENTE.

Ya realizada la apertura de la cavidad, los restos de la dentina cariosa, se removerán con fresa en su primera parte y posteriormente con excavadores en forma de cucharillas. La dentina enferma tendrá que ser eliminada con movimientos que se dirijan del centro a la periferia y debemos dar por finalizar este tiempo cuando al pasar suavemente un explorador por el fondo de la cavidad produciéndose, el clásico ruido de dentina sana.

Se dará por finalizado este paso ya eliminada por total la dentina cariosa.

TALLADO DE PAREDES ADAMANTINAS.

Paso que se refiere al biselado que se debe hacer en el esmalte aunque esto depende del material que se va usar, la inclinación de las paredes adamantinas, se regula principalmente la situación de la cavidad, la dirección de los prismas del esmalte, la friabilidad del mismo, las fuerzas de mordida, la resistencia de borde del material obturante.

LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

Paso que tiene por objeto desalojar de la cavidad cualquier residuo que se encuentre en ella ya sea restos de jencina, esmalte, saliva, etc.

Que se efectuará con agua tibia, aire tibio y sustancias antisépticas, como el alcohol timolado.

PREPARACION DE CAVIDADES

CLASE I

Esta clase de cavidades es necesario extender el ángulo cavo superficial hasta donde haya zonas inmunes a la caries, abarcando la cavidad todas las fosetas, fisuras y defectos estructurales del esmalte con objeto de dejar la pieza dentaria relativamente inmune a la caries.

El diseño de la cavidad dependerá del lugar donde esté radicada la caries y la pieza de que se trate.

En premolares la cavidad deberá ser en forma de ocho.

En los molares la cavidad tomará forma de cruz.

En los molares superiores tomará de doble ocho.

La forma de resistencia de este tipo de cavidades está dada por el paralelismo de las paredes y pisos planos, como también por la profundidad de la misma. La apertura de la cavidad la realizamos por medio de una fresa redonda del No 1/2 ó 2, poniéndola sobre el esmalte, hasta llegar a la dentina, posteriormente se cambia por una fresa redonda del No 4, 5 ó 6, dependiendo del grado de destrucción que exista por la caries, terminando este primer paso, se tomará el instrumento de mano como el cinzel recto NO 48 para cortar alguna extensión necesaria debiendo siempre llevar ángulo cavo superficial hasta zonas inmunes a la caries.

En caso de cavidades con caries más avanzadas, destruyendo más dentina se usará una fresa de cono invertido NO 33 34, 35, para remover dentina cariosa.

CLASE II

El diagnóstico de esta segunda clase suele ser difícil cuando la caries es incipiente; en sus comienzos se descubrirá por medios radiográficos.

El diseño de esta cavidad, se hará abriendo dos caras de dicha pieza por lo menos, éstas son oclusales y proximales.

En la cavidad oclusal se hará como si fuera una primera clase o sea abarcando todas las fosetas y defectos estructurales, esta cara oclusal se prepara para darle estabilidad a la obturación.

Esta preparación proximal debe tener forma rectangular, las paredes bucales y linguales deben ser paralelas entre sí o ligeramente convergentes hacia la cara oclusal del diente, los márgenes de las paredes proximales hacia lingual y bucal deben llevarse hasta zonas donde reciben la autoclisis.

CLASE III

La extensión hacia gingival se hará ligeramente abajo del borde en la encía.

La forma de retención y de resistencia de estas cavidades, estaría dada en su cara oclusal por el paralelismo de las paredes y sus pisos planos, igual que como en primera clase. Primero se procede a la apertura de la cavidad desde la cara oclusal, eligiendo una fosa o punto de surco oclusal lo más cercano posible a la cara proximal en cuestión, en este punto se excavará una depresión, que será el punto de partida para hacer un túnel que llegará hasta la caries proximal.

Dicho túnel lo debemos hacer con una inclinación, tal, que no se ponga en peligro la cámara pulpar, el túnel deberá ser ensanchado en todos sentidos.

Va lograda la depresión de forma cónica, introduciremos una fresa redonda pequeña del No 502 ó 03, hasta alcanzar límite amelo-dentinario después se cambia por una fresa cilíndrica de corte grueso del 558 uo. una tronco-cónica No 701, en la cual ensanchamos la foseta en todos sentidos.

Posteriormente se excava el túnel hasta lograr la cavidad de la caries proximal. Después se ensancha el túnel en todos sentidos con fresas de cono No 34.

Los instrumentos que se usarán serán: cinceles rectos del 15 ó 20 y el cincel angulado de forma 15,8,6 para inferiores.

Cuando se talla la cavidad de clase II se consideran en dos tiempos:

- 1.- Preparación de la cara oclusal.
- 2.- Preparación de la caja proximal.

CLASE III

Este tipo de preparación se hará en dientes anteriores que tengan caries en sus caras proximales, pero sin que afecte o debilite el ángulo incisal.

Para este tipo de cavidades existen dos obturaciones con silicato y con metal; para el primer caso será para cavidades pequeñas y para las de metal será mayor. La apertura de la cavidad se hará primero con una fresa redonda pequeña, haciendo movimientos rotatorios, en seguida con una fresa de cono invertido No 33 o 34.

La pared adamantina de estas cavidades nunca deben biselarse y tener mucho cuidado de no dejar esmaltes en soporte dentinario, además al usar estos materiales de obturación como los silicatos, se tendrá que poner una protección pulpar entre la obturación y la cavidad, que tendrá que ser suficientemente profunda para colocar dicha base.

Cuando la destrucción del diente sea demasiado, está indicado el tipo de cavidad para la restauración metálica, este tipo de cavidades abarca la cara proximal y palatina donde se va a dar la retención y estabilidad de la incrustación.

La forma de la cavidad en su cara proximal es media luna y en la palatina es de cola de milano, la forma de resistencia está dada por la profundidad de la cavidad.

Para la construcción de la cola de milano puede usarse frezas de fisura No 700 ó 701 poniéndolas más o menos a la mitad de la cavidad proximal en sentido gingivo-incisal, y debiéndose hacer una canaladura más o menos de dos a cinco de longitud y de profundidad.

CLASE IV

Estas cavidades se realizan cuando la caries afecta el ángulo incisal de incisivos y caninos si la caries proximal se extiende y debilita el ángulo incisal, éste con las fuerzas de masticación se fractura.

La dificultad para preparar este tipo de cavidad son mayores aunque la que se nos presentan en las tercera clase pues estas abarcan toda la cara proximal del diente y debemos buscar un anclaje en el borde incisal o bien en la cara palatina la primera la trataremos de anclar en rieleras y poste incisal si se trata de un diente corto y ancho, pero si se trata de un diente corto y angosto se utilizará un anclaje en la cara palatina en forma de cola de milano.

En las cavidades de anclaje en el borde incisal, la cavidad proximal, tiene forma de caja y con una tajada en toda la cara proximal llegando hasta ligeramente abajo del borde libre de la encía.

La cavidad incisal tiene también una tajada hecha a bisel una fisura que en el extremo lleva un poste en el lado opuesto de la cara afectada.

La forma de resistencia está dada por la fisura y el poste incisal, así como por la caja proximal mas el grosor de la obturación, la cual debe ser metálica, pués de lo contrario tendremos probabilidades de fracasar debido a que de otro material no sea una incrustación metálica se desalojará fácilmente. Para preparar estas cavidades debemos eliminar todo el sarro que exista en la porción gingival del diente; después tomaremos un disco de carburo o de diamante de una sola luz. Al hacer el corte de tajada debemos tener cuidado no lesionar la papila dentaria ya que el corte lo tenemos que extender ligeramente abajo del borde libre de la encía, el corte no lo debemos hacer muy profundo por razones de estética para que no sea muy visible la restauración. El biselado de estas cavidades es incisal únicamente y en la union de la rielera y de la caja proximal. El otro tipo de cavidad con anclaje de cola de milano la caja de la cara proximal es igual que en el caso anterior para hacer la cola de milano, lo hacemos con una fresa No 557 ó 700 lo mas cerca del ángulo, con el fin, de tener más espacio de donde profundizar y proteger más la pulpa, lo principal de esta cola es el istmo para tener una mayor retención y evitar que se desaloje la obturación.

CLASE V

Las cavidades de clase v se presentan en las caras lisas en el tercio gingival de las caras bucales linguales de todas las piezas dentarias.

Las causas principales de estas cavidades en ángulos muertos que se forman por la convexidad de la autoclisis .

Además que en el borde gingival se forma una especie de bolsa donde se acumulan restos alimenticios, bacterias, etc. Que contribuyen a la producción de caries.

Por otro lado, gente de poca limpieza no cepilla esas zonas por lo tanto no quita los restos alimenticios que en ellas se acumulan, y al contrario gentes excesivamente escrupulosas cepillan indebidamente esas zonas produciendo un vesyagte con las cerdas del cepillo y las sustancias más o menos abrasivas de los dentríficos ocasionando canaladuras.

La preparación de ésta cavidades presentan ciertas dificultades como son;

1.- La sensibilidad tan especial de ésta zona que se recomienda se administre anestesia, troncular o local.

También el uso de instrumentos de mano hacemos dolorosa la intervención.

2.- También la presencia de festón gingival y algunas veces hipertrofiado nos dificulta el tallado de la cavidad y la facilidad con que sangra y nos dificulta la visión.

3.- Cuando se trata de los últimos molares los tejidos yugales dificultan la preparación y la visión.

Para la preparación de cavidades de clase V dividiremos su estudio en dos grandes grupos: los que se preparan en piezas anteriores y los que se efectúan en piezas posteriores.

La eliminación de contornos señalaremos que la pared gingival debe ir fuera de la encía libre, la pared oclusal o incisal debe estar limitada hasta donde se encuentre dentina que soporte firmemente al esmalte. Mesial y distalmente limitaremos hasta la unión de los angulus axiales y lineales. La forma de resistencia en estas cavidades no necesitan nada especial, ya que no se hayan expuestas a las fuerzas de masticación.

La forma de retención nos la da el pesu convexo en sentido mesio-distal y plano en sentido gingivo-oclusal.

6 . RECUBRIMIENTOS

BASES Y RECUBRIMIENTOS.

Cuando se termina la preparación, suele aplicarse algún material intermedio en la dentina antes de colocar la restauración permanente.

La elección de este material es influenciada por la proximidad de la pulpa después de eliminar la caries. Los términos recubrimiento y base requieren una definición, y está relacionada un poco con la forma en que funcionan estos materiales.

RECUBRIMIENTOS. Son materiales que se colocan como capas delgadas, y su función principal es proporcionar una barrera contra la irritación química. No funcionan como aislantes térmicos ni se emplean para producir una forma estructural para la preparación. Algunos ejemplos de estos materiales son los recubrimientos a los que se agrega hidróxido de calcio o polvo de óxido de zinc.

BASES.

Los materiales empleados como base funcionan como barreras contra irritación química, proporcionan aislamiento térmico y resisten las fuerzas aplicadas durante la condensación del material de restauración. Son susceptibles de ser moldeados y contorneados a las formas específicas de las preparaciones. Algunos materiales son el óxido de cinc y eugenol, el fosfato de cinc, el poli carboxilato, y los cementos de ionómero de vidrio, así como algunas de las preparaciones comerciales que contienen hidróxido de calcio.

BARNIZ.

Si se emplea amalgama u oro directo, la preparación debe cubrirse con un barniz para cavidades. Los barnices para cavidades son resinas naturales o sintéticas disueltas en un solvente, tal como éter o cloroformo. El solvente al evaporar deja una pequeña película sobre la preparación de la cavidad. En esencia, esta película proporciona un vendaje sobre la dentina recién cortada. Una de sus principales funciones es reducir la microfiltración que se presenta en combinación con restauraciones de amalgama.

Como la amalgama dental no se adhiere a la estructura dentaria, suele presentarse microfiltración alrededor de las restauraciones recién colocada. Con el tiempo se forman productos de corrosión en la línea que se halla entre la amalgama y el diente, aunque la microfiltración que se presenta durante la primeros meses constituye una fuente funcional de irritación pulpar y sensibilidad. El barniz dentro de la cavidad inhibe la microfiltración durante las primeras semanas hasta que se forman los productos de corrosión. La sensibilidad provocada por la penetración de líquidos o residuos irritantes se reduce en forma considerable.

HIDROXIDO DE CALCIO.

Quando la restauración es una resina compuesta o una resina simple no se emplea barniz. Al entrar la resina en contacto con el barniz, puede inhibirse la polimerización de la resina, produciéndose ablandamiento en la línea resina-barniz sin embargo es indispensable proporcionar una barrera de algún tipo entre la resina y la dentina para bloquear cualquier irritante en potencia de la resina e impedir su difusión a través de la dentina hacia la pulpa.

El hidróxido de calcio es muy eficaz para promover la formación de dentina secundaria, la cual es un auxiliar importante en la reparación de la pulpa. Asimismo, proporciona una gruesa capa de dentina, que ayuda a proteger la pulpa contra irritantes.

7. MATERIALES DE OBTURACION

AMALGAMA.

Es un tipo especial de aleación en la que uno de sus componentes es el mercurio que es un metal líquido a la temperatura ambiente; puede alearse a otros metales que estén en estado sólido. Este proceso se conoce con el nombre de amalgamación.

El mercurio se combina con muchos metales; pero desde el punto de vista dental la union que más interesa es la que produce con una aleación de plata-estaño con pequeñas cantidades de cobre y zinc.

Técnicamente esta aleación se denomina aleación para amalgama dental.

La restauración clínica de la amalgama:

La amalgama es un excelente material para obturación. No solo es el material que se utiliza con mayor frecuencia en operatoria dental si no; también el que presenta menores porcentajes de fallas con respecto a cualquier otro material para obturación.

Una de las razones de estos resultados clínicos excelentes es probable que sea debido a la tendencia que tiene la obturación de amalgama de disminuir la filtración marginal. Ya que uno de los mayores inconvenientes de las obturaciones clínicas es la filtración que puede ocurrir entre las paredes de la cavidad y la restauración.

SELECCION Y PROPORCION DE LA ALEACION Y EL MERCURIO.

Selección.-Para el mercurio dental existe un solo requisito que es pureza. Los elementos que comunmente lo contaminan tal como el arsénico, pueden conducir a la mortificación de la pulpa. Así mismo, la falta de pureza afecta negativamente a las propiedades físicas de la amalgama.

EFECTOS DE LA RELACION ALEACION MERCURIO.

Aunque uno de los objetivos de la condensación es el remover tanto mercurio como sea posible, para una presión de condensación dada, cuando mayor sea la cantidad de mercurio mezclada con la aleación, tanto mayor será la cantidad retenida en la amalgama. Todo mercurio presenta en exceso del necesario para las reacciones del fraguado, afecta el cambio dimensional.

CLASIFICACION.

De acuerdo a la cantidad de metales que contienen las aleaciones se clasificará las amalgamas en cuatro grupos:

Binarias.-Compuestas por mercurio y un metal, amalgama de cobre.

terciarias.- Compuestas por mercurio y dos metales mercurio, plata y estaño.

Cuaternarias.- Formada por mercurio y tres metales, mercurio con plata, estaño, cobre.

Quinarias.- Formada por mercurio y cuatro metales plata, estaño, cobre, zinc. Cuyas propiedades tienden a componerse mediante su porcentaje.

PLATA =====65 a 70%

COBRE =====6% máximo

ESTAÑO =====25% máximo

ZINC =====25 máximo

PLATA.

Peso atómico es de 107.8 y su punto de fusión es de 961°C. Es el más blanco de los metales y toma un pulido brillante siendo su maleabilidad y ductibilidad solamente inferiores al oro.

Su tenacidad es superior a la del oro. No oxida en el aire, siendo únicamente atacada por los sulfuros.

Es el principal componente de la aleación, y entra en su composición en una proporción que varía desde el 60% a 70%.

Se expande al endurecer en proporción a su porcentaje contribuye al rápido endurecimiento de la masa; aumenta su resistencia y debido a su elevado límite elástico disminuye.

Aumenta la resistencia a la corrosión.

ESTAÑO.

Componente de gran importancia ya que entra en la composición de aleación en proporción del 25%, con un peso atómico de 119.7, el punto de fusión es de 232°C, se contrae, otorga plasticidad a la masa; retarda el endurecimiento y se amalgama con una gran facilidad en el mercurio; ayuda a mantener el color, por ser muy resistente a la corrosión.

COBRE.

Su peso atómico es de 63.5, siendo su punto de fusión 1083°C, es un metal muy maleable; no se oxida en el aire seco, pero en presencia de la humedad la superficie toma color gris verdoso.

En la amalgama aumenta la resistencia.

ZINC.

El empleo del zinc es la aleación para amaigama, es con frecuencia motivo de controversia. Es raro que intervenga en una proporción superior al 1% por lo que es probable que ésta pequeña cantidad solo ejerza una ligera influencia en la resistencia y el escurrimiento de la amalgama. Desgraciadamente el zinc aún en pequeñas proporciones, produce una expansión anormal en presencia de humedad. Este metal actúa como un barbedor ya que durante la fusión se une al oxígeno y a otras impurezas presentes, y evitar de esta manera la oxidación de otros metales; en particular el estaño.

EFFECTOS DE CONTAMINACION.

Todas las observaciones sobre el cambio dimensional de las amalgamas de plata hasta ahora vistas, sean referido al que toma lugar dentro de las 24 horas.

Sí la amaigama se contamina con humedad; toma lugar una expansión de considerable valor.

Por lo común esta expansión comienza alrededor de los 3 ó 5 días posteriores se conocen los tipos de expansión retardada o secundaria.

Los principales factores de la expansión excesiva o retardada son: saliva o sudor y temperatura.

EFFECTOS DE CONDENSACION.

Sí el régimen de la trituración se mantiene constante, un aumento de presión es la condensación, el tamaño de los condensadores; la presión condensada, la uniformidad de la presión ejercida son los factores que deben tomarse en cuenta, ya que de ellos dependerá no solamente la obturación de una masa de resistencia mecánica, si no la eliminación de mercurio.

ADAPTACION.

Como se ha dicho varias veces todas las obturaciones dentales, estan sometidas a la penetración de agentes delé- teros entre el material restaurador y las paredes de la cavidad. Ningun material dental muestra evidencias de adhesión a la estructura dentaria. En el mejor de los casos solo hay una íntima adaptación.

La adaptación es una propiedad muy importante de la amalgama. Su adaptación a las paredes cavitarias, es perfecta dejando casi visible al desobturar la cavidad.

Se amolda fácilmente, sin adherirse, siempre que se sigan los pasos de BLACK.

RESISTENCIA A LA COMPRESION.

Es elevada en las amalgamas con gran porcentaje de plata por lo que permite afirmar su cualidad de resistencia a la presión masticatoria.

Cualquier alteración a su manipulación disminuye su resistencia produciendose fracturas y desgastes.

CONDUCTIVIDAD TERMICA.

La amalgama, constituida por metales, es buena conductora de calor, frio y electricidad.

Como consecuencia, sus efectos sobre la pulpa dentaria depende de la profundidad de la cavidad y de la capacidad de defensa al órgano pulpar.

PIGMENTACION Y CORROSION.

Es por todos conocidos la pigmentación y la eventual corrosión que experimentan las amalgamas en el medio bucal.

Es por está consecuencia por lo que por lo general, su uso se limita a los dientes posteriores.

De acuerdo con la teoría de la corrosión eléctrica, la amalgama dental carece de homogeneidad estructural como para resistir la pigmentación y la corrosión, las diferentes fases de que está constituida la amalgama son electrodos con diferente potencial eléctrico que con la saliva como electrolito, constituyen un ejemplo típico de célula de corrosión.

El producto de esta corrosión está formada principalmente por estaño, plata y cobre.

En la pigmentación, el mercurio no influye.

En otras palabras el aumento de mercurio no produce necesariamente una corrosión mayor. No obstante, las restauraciones con un alto contenido de mercurio presentan una superficie deteriorada que acelera la decoloración. De esta manera, las técnicas que procuran disminuir el contenido final del mercurio, en virtud de que producen superficies y márgenes más lisos, conducen a obturaciones con mayor resistencia a la pigmentación.

MANIPULACION.

Primero debe prepararse la aleación y el mercurio y para ello, hay básculas especiales y también dispensadores que dan las cantidades requeridas de ambos materiales con una cantidad exacta.

Después se pone en el mortero o en un amalgamador eléctrico. Las amalgamas que se encuentran en el mercado, tienen diferentes tiempos de cristalización, desde tres minutos hasta diez, por lo cual debemos de fijarnos en las recomendaciones de los fabricantes según la clase de amalgama que se use.

Tomaremos como base la amalgama que tarda diez minutos. Ya colocadas las cantidades debidas en el mortero de aleación y mercurio, comenzaremos a hacer la mezcla, procurando que la velocidad y la presión ejercidas sean constantes.

Es recomendable que la velocidad no sea mucha, procurando unas 160 R.P.M. la presión no debe ser fuerte pues se sobre trituraría la aleación produciendo después cambios dimensionales.

Esta mezcla debe durar dos minutos, después se amasa durante dos minutos más en un paño limpio o dique de hule e inmediatamente se empieza a empacar la cavidad.

Para llevar la amalgama a la cavidad que obtura haremos uso de un porta amalgama.

Se empaqueta la primera porción, comenzando por el piso de la cavidad utilizando un empacador liso, nunca estriado, posteriormente la segunda porción a la cual se ha experimentado mayor cantidad de mercurio, y por último la tercera porción lo mas cerca posible.

Todas estas manipulaciones se harán en un tiempo de 7 a 10 minutos. Incluyendo el modelado, ya que a los 10 minutos, comienza la cristalización, y si sigue trabajando se vuelve quebradizo.

Para el modelado de la amalgama comenzamos por tallar los planos inclinados, después de los surcos y a continuación limitaremos la obturación exactamente en el ángulo cabosuperficial, sin dejar excedentes ya que la amalgama no tiene resistencia de bordes.

Deberá usarse WESCOT para la modelación de la amalgama finalmente; ya que nos ayuda a dar la anatomía.

Aunque en la actualidad se utilizan recortadores de amalgama.

REGIMEN DE ENDURECIMIENTO.

La amalgama no gana resistencia tan rapido como sería de desear al término de los 20 minutos. La resistencia a la compresión puede alcanzar solo un 60% de la que adquiere al final de una semana.

El paciente debe ser prevenido en el sentido de no someter la restauracion a grandes esfuerzos masticatorios hasta 6 u 8 horas, después de la inserción tiempo en el cual la amalgama alcanza del 70 al 90% de su resistencia máxima.

Para pulir el amalgama, usamos piedra pómex en pasta, así como blanco de españa en conjunto con cepillo de cerda dura y suave, discos de filtro, hule etc.

MATRIZ PARA AMALGAMA.

Una matriz dental es una pieza de forma conveniente de metal u de otro material, que sirve para sostener y dar forma a la obturación durante su colocación.

Esta matriz se usará cuando faite una o varias paredes en una cavidad que va a ser obturada.

INDICACIONES DE LA MALGAMA.

En cavidades de clase I de BLACK (superficie oclusal de molares y premolares; dos tercios oclusales de las caras vestibulares y linguales de molares superiores y; ocasionalmente en la cara palatina de incisivos superiores.)

En cavidades de clase II de BLACK (próximo oclusales de molares de segundos premolares y cavidades disto-oclusales de primeros premolares).

Cavidades de clase V de BLACK (tercio gingival de las caras vestibular y lingual de molares).

VENTAJAS DE LA AMALGAMA.

- 1.- Elevada resistencia al esfuerzo masticatorio.
- 2.- Insoluble en el medio bucal.
- 3.- Adaptabilidad perfecta a las paredes cavitarias.
- 4.- Sus modificaciones volumétricas son toleradas por el diente cuando se siguen fielmente las exigencias de la técnica.
- 5.- De conductibilidad técnica menor que los materiales puros.
- 6.- Superficie lisa y brillante.
- 7.- De fácil manipulación.
- 8.- No produce alteraciones de importancia en los tejidos dentarios.
- 9.- Tallado anatómico fácil e inmediato.
- 10.- Pulido final perfecto.
- 11.- Ampliamente tolerada por el tejido gingival.
- 12.- Su eliminación en caso de necesidad no es difícil.

DESVENTAJAS DE LA AMALGAMA.

- 1.- No es estética.
- 2.- Tiene tendencia a la contracción, expansión y escurrimiento.
- 3.- Poca resistencia de bordes.
- 4.- Gran conductibilidad térmica y eléctrica.

Las causas que tienden a producir contracción podemos nombrar el exceso de estaño, las partículas demasiado finas, la excesiva molienda al hacer la mezcla, y la presión exagerada al comprimir la amalgama dentro de la cavidad.

La expansión generalmente es culpa de la manipulación mencionaremos tres factores que intervienen en ella;

a) Contenido del mercurio.- Cuando hay exceso de éste existirá la expansión para evitarlo, se pasará éste y la aleación procurando que al exprimirla quede una porción de 5 a 5.

b) La humedad.- La amalgama debe ser empacada bajo ausencia de humedad como ya dijimos antes; para esto usaremos en los casos necesarios el dique de hule, eyector de saliva y rollos de algodón.

c) La amalgama debe encontrarse en la cavidad para evitar también la expansión.

La amalgama es un material muy bueno de obturación para piezas posteriores, siempre y cuando se tengan todas las precauciones y se sigan las reglas, y su inserción de la cavidad.

RESTAURACION DE ORO.

Son muy pocos los metales que, para restauraciones dentales, se utilizan en su estado de pureza.

El oro constituye una excepción, uno de los primeros materiales empleados para las restauraciones dentales fué el oro puro y su popularidad, como el elemento restaurador, en algo ha aumentado en los últimos años. Es el más noble de los metales. Rara vez se pigmenta o corroe en la cavidad oral.

Sus principales desventajas son su color, su alto coeficiente de conductibilidad térmica y la dificultad para manipularlo.

CLASES DE ORO.

Oro en hojas.- Debido a que el oro es el más maleable de los metales, se puede laminar en hojas extremadamente delgadas.

Oro mate.- Otra forma de oro puro comúnmente usado para restauraciones es el oro mate. Este material más bien es un polvo formado por precipitación eléctrica.

Oro en polvo.- Se obtiene y se prepara por medios químicos ó físico-químicos.

ORO COHESIVO Y NO COHESIVO.

En última instancia, todas estas formas de oro puro se pueden clasificar como cohesivos o no cohesivos. Como se hizo notar previamente la capacidad característica del oro de unirse o soldarse a la temperatura bucal bajo presión.

El oro que se utiliza para las incrustaciones, no es puro si no una aleación de oro con platino, cadmio, plata, cobre, para darle mayor dureza, ya que el oro puro tiene resistencia a la compresión y sufre desgaste a la masticación.

El uso de las incrustaciones está especialmente indicado en restauraciones de gran superficie en cavidades subgingivales en cavidades de clase II y IV.

LA CONSTRUCCION DE LA INCRUSTACION.

Se divide en cinco etapas:

- 1.- La construcción del modelo de cera
- 2.- El investimento del patrón de cera y su colocación dentro del cubilete.
- 3.- La eliminación de la cera del cubilete por medio del calentamiento, quedando el modelo en negativo dentro de la investidura del cubilete.
- 4.- Vaciado del oro dentro del cubilete.
- 5.- Terminado, puido y cementación dentro de la cavidad.

LA CERA CON GRAN IMPORTANCIA EN LA CONSTRUCCION DE INCRUSTACIONES.

Este es una combinación de varias ceras, tales como parafina y ciertas ceras micro-cristalinas amorfas. Estas últimas no funden a una temperatura definida; más bien se ablandan gradualmente con un aumento de la temperatura. La cera para modelar incrustaciones, son una mezcla de cera de abeja, parafina, cera vegetal de carnauba y colorantes oleo solubles.

Las ceras de buena calidad para incrustaciones deben tener las siguientes características:

- a) coeficiente muy reducido de expansión termica.
- b) mucha cohesión.
- c) Poca adherencia a las paredes de la cavidad.
- d) Plasticidad a la temperatura de la cavidad bucal.
- e) Que no cambie ni de forma, ni se doble.
- f) Color que se distingue facilmente.
- g) Translucidez en capas delgadas.
- h) volatilidad a altas temperaturas.

Métodos para la construcción de una incrustación.-

- A) **Directo.-** Se construye el modelo de cera directamente en la boca
- B) **Indirecto.-** Se toma la impresión de la pieza donde se encuentra la cavidad ya preparada; se vacía yeso piedra sobre la impresión obteniendo una réplica del caso y sobre este modelo se construye el patrón de cera.
- C) **Semidirecto.-** Se obtiene también la réplica del caso y se construye el patrón de cera, una vez construido lo llevamos a la boca y se rectifica dentro de la cavidad original.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL ORO PARA ORIFICAR.

Ventajas.- Resistencia al esfuerzo oela masticación. Ya que es un material que tolera perfectamente la acción de las fuerzas masticatorias, y en base a esa propiedad se le usa en pequeñas zonas donde se requiere una obturación de gran resistencia.

- 1.- La gran resistencia, dureza y densidad son las grandes cualidades del oro.
- 2.- Adaptabilidad a las paredes cavitarias.
La maleabilidad del oro, conjuntamente con, la técnica para orificar, que exige la condensación en pequeños trozos, asegure una adaptación perfecta a las paredes cavitarias sobre las cuáles se conforma, insinuandose en todas las depresiones de la dentina. sin adherirse a ella.
- 3.- Inalterabilidad en el medio bucal, el oro resiste la acción de los fluidos bucales, permaneciendo inalterable el calor. Aún en las orificaciones incorrectas terminadas.
- 4.- Superficie lisa y brillante, como la del esmalte.
La orificación realizada con técnica adecuada, permite obtener después de su terminado y pulido, una superficie lisa y brillante.
- 5.- No produce alteraciones a la dentina. El oro no produce ningún efecto secundario sobre los tejidos dentarios. Es perfectamente tolerado, pues se comporta desde ese punto de vista como cuerpo aséptico y de acción neutra.

INCONVENIENTES DEL ORO PARA ORIFICAR.

A) Color.- El color particular del oro ha sido una de las causas que han hecho caer en desuso a la orificación en los dientes anteriores.

Es un inconveniente insoluble, por otra parte, la disminución de este inconveniente está en la habilidad del operador al tallar una cavidad y terminar la orificación, especialmente en aquellos sujetos que presentan una tonalidad dentaria que, permite su uso sin que sea tan notable la diferencia de color.

B) Conducibilidad térmica.- Es sin duda considerable siendo muy común la sensación a veces dolorosa que se experimenta después de orificar sobre una dentina hipersensible pero con películas aisladoras como el cemento de fosfato de zinc o de resina cloroformada se evita el problema.

C) Técnica laboriosa.- Se necesita gran habilidad del operador y gran atención.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

Tomaremos dos aspectos en el tratamiento orificación:

- 1.- Factor paciente.
- 2.- Factor diente.

1.- Factor paciente.- Está indicada en personas jóvenes, de temperamento tolerante. Ya que la intervención es por lo regular laboriosa y no facilita en personas nerviosas.

2.- Factor diente.

- a) Sus relaciones con los tejidos de soporte y susten
- b) El grado de caries y su ubicación.
- c) Su coeficiente de resistencia.
- d) Posición del diente en la boca.
- e) su accesibilidad operatoria.

1.- Factor importante que determina la contraindicación severa de la orificación en aquellas bocas con enfermedades periodontales.

Tampoco está indicado en los casos de reabsorción ósea ni en los dientes temporales, cualquiera que sea el grado de calcificación.

2.- Factor indicado.- Diente cuya caries permite la preparación de una cavidad con paredes resistentes para soportar las presiones de la condensación.

Pero en un diente afectado, por una caries extensa en superficie o una muy próxima a la pulpa, obligara al uso de substancias protectoras que pueden hacer fracasar la orificación.

La ubicación de la caries es otro factor importante; así pues, en las caries gingivales que aparecen debajo de la encía; es difícil preparar una buena obturación, ya que también se presentan la dificultad para aislar el campo operatorio.

Coefficientes de resistencia.-Contraindicada la orificación en dientes pobremente calcificados, cuya dentina es químicamente blanda.

POSICION DEL DIENTE EN LA BOCA.

Factor de gran importancia desde el punto de vista de la odontología moderna. Razones estéticas desplazaron a la orificación de la región anterior, de la boca, pero por medio de la combinación oro palatino y la destreza del operador es posible orificar en dientes anteriores sin que resulte demasiado visible la obturación.

La orificación está indicada en cavidades oclusales de molares y premolares y en ciertos puntos gingivales.

ACCESIBILIDAD.-Está indicada en todas aquellas zonas del diente donde su acceso sea posible y cómodo.

Estará contraindicada en terceros molares superiores, en cavidades disto oclusales de segundos y terceros molares superiores y terceros inferiores, debido a que la gran mayoría de los casos su acceso es difícil.

RESINAS

CLASIFICACION DE RESINAS.- Debido a la heterogeneidad y a su naturaleza compleja, resulta poco menos que impracticable establecer una nomenclatura rigurosa para clasificar las resinas, y lo mismo pasa con su composición y estructura.

Sobre la base del comportamiento térmico de la resina se puede hacer una clasificación.

Si el proceso se realiza sin cambio químico ablandándose por calor y presión y enfriándose luego para fijar su nueva forma, las resinas se clasifican como termoplásticas; estas resinas son fusibles y, por lo común solubles en los solventes orgánicos. Si por el contrario toma lugar una reacción química durante el proceso de modo de manera que el producto final resulta químicamente diferente a la substancia original, la resina se clasifica como termocurable, por lo general éstas son insolubles e infusibles. Un medio más racional para clasificar una resina es tener presentes sus unidades estructurales, más adelante se aplicarán.

RESINAS DENTALES.

Las resinas sintéticas.- La más empleada para restauraciones en los dientes ausentes y de las estructuras dentarias, tanto se usa para la reconstrucción parcial (obtusión) o total de uno o más dientes, como para la de una prótesis completa.

Dentro de las resinas sintéticas, la que con más frecuencia se utiliza, es una resina acrílica. El poli metacrilato de metilo.

REQUISITOS PARA LAS RESINAS DENTALES.

El motivo por el cual la aplicación de las actuales resinas dentales se limitan casi a las de poli (metacrilato de metilo), hace, que, hasta el momento actual; es la única que, con una técnica relativamente simple de manipulación logra reunir las propiedades exigibles a los materiales para uso clínico. Los requisitos ideales que debe cumplir una resina dental son los siguientes:

- 1.- Ser lo suficientemente traslúcida o transparente como para permitir reemplazar estéticamente los tejidos bucales y, a tal fin, ser posibles de tensiones o pigmentaciones.
- 2.- Después de su elaboración, no experimentar cambios de color fuera o dentro de la boca.
- 3.- No sufrir contracciones, dilataciones o distorsiones durante su curado, ni en el uso posterior de la boca. En otras palabras, deberá poseer estabilidad dimensional en todas circunstancias.
- 4.- Poseer, dentro de límites normales de uso, una resistencia mecánica, resiliencia y resistencia a la absorción adecuada.
- 5.- Ser impermeable a los fluidos bucales de manera que no sea antihigiénica, ni olor desagradable. De usarse como material para obturación o como cemento, se deberá unir químicamente con las estructuras del diente.
- 6.- Tener una adhesión a los alimentos o a otras sustancias ocasionales lo suficientemente escasa como para que la restauración se pueda limpiar de la misma manera que los tejidos bucales.
- 7.- Ser insípido, inodora atóxica y no irritante para los tejidos bucales.
- 8.- Ser completamente insoluble en los fluidos bucales o en otras sustancias ocasionales, sin presentar signos de corrosión.
- 9.- Tener un poco peso específico y una conductividad térmica relativamente alta.
- 10.- Poseer una temperatura de ablandamiento que esté por encima de la temperatura de cualquier alimento o líquido caliente que se lleva a la boca.

11.- En caso de fracturas inevitables, ser fácilmente reparables.

12.- No necesitan técnicas ni equipos complicados para su manipulación.

TIPOS DE RESINA.

Para que una resina pueda ser utilizada en odontología debe poseer propiedades óptimas, sobre todo en lo que a su estabilidad química y dimensional.

Además debe ser dura, resistente, no quebradiza y fácil de manipular.

Resinas Acrílicas.- Estas se derivan del etileno que contienen en su fórmula estructural un grupo vinílico. Existente por lo menos dos series de resinas acrílicas de intereses odontológico.

Una de ellas deriva del ácido acrílico y otra del ácido metacrílico. Ambas Polimerizan por adición de la manera habitual.

RESINAS Epóxicas

Estas son de recién interés odontológico. Estas resinas termocurables se pueden polimerizar a la temperatura ambiental y tienen características únicas en lo referente a la adhesión a ciertos metales, a la madera y al vidrio a la estabilidad química y a la resistencia.

RESINAS ACRILICAS.

Estas son las que polimerizan a la temperatura de la boca y que se emplean en operatoria dental con la finalidad de obturar cavidades terapéuticas.

Su composición se presenta en forma de líquido o monómero y polvo o polímero.

Ambos tienen la misma composición química, y aunque provienen de idéntica sustancia de base tienen distintos pesos moleculares.

Las sustancias del monómero son:

- 1.- Aceleradores o activadores.
- 2.- Inhibidores o estabilizadores.
- 3.- Estabilizadores de calor.

El polímero.- Para la obtención del polímero consiste en lavar el monómero para lo cual se mezcla con agua y ciertos alcalinos y se agita. Luego se separa por decantación quedando libre de hidroquinona.

Polvo-polímero + catalizador (oxidante) + colorante
Líquido - monómero + acelerador + estabilizador (reductor)
Relación; POLVO= LÍQUIDO.

Cuanto mayor sea la cantidad de líquido monómero- masa fluida, mayor será el calor que se genera. Por el contrario, preparando una masa más espesa, con menos líquido, el calor de polimerización será menor.

EFECTOS DE LA HUMEDAD.

Este tipo de restauraciones con estas resinas exigen cuidadosa observación; como el aislamiento del campo con dique de goma; a fin de impedir la acción de la humedad, ya sea saliva o secreción de la papila.

TIEMPOS DE EFECTOS DE LA HUMEDAD.

A) En el instante de preparar el material (humedad, ambiente o recipientes húmedos)

a) Durante la inserción de la masa en la cavidad (saliva, exudado gingival)

CAMBIOS DIMENSIONALES.

Contracción de polimerización.- Los acrílicos como la mayoría de los materiales de uso odontológicos se contraen cuando cambia de estado. En el caso de las resinas, la contracción mayor se produce en el instante de la conversión del monómero en polímero y puede llegar hasta el 21% en volumen.

PRECAUCIONES GENERALES.

Los acrílicos auto polimerizables constituyen un material de obturación cuyas características técnicas deben seguirse cuidadosamente y cuidando el cumplimiento de sus mínimos de talles.

Por ahora existen una serie de requisitos mínimos que deben mantenerse porque la experiencia ha demostrado que poseen gran importancia. Son:

A) Cualquiera que sea la marca del material conviene seguir las instrucciones en lo referente a sus técnicas de preparación general.

B) Si bien puede solucionar problemas de magnitud tal como la restauración de dientes con gran destrucción de tejidos se considerará que el éxito depende de las indicaciones precisas.

C).= El aislamiento del campo operatorio con dique de goma es imprescindible pudiendo emplearse el aislamiento relativo con rollos de algodón.

D) Previamente a la preparación de la cavidad, es indispensable la separación de los dientes, si se trata de caries proximales y la retracción de la encía en los casos de cavidades cervicales.

E) La pulpa conviene aislarla de los efectos del material durante o después del polimerizado. Una película delgada de barniz de copal y el cemento de fosfato de zinc como base son los materiales que mejores resultados ofrecen.

F) Al preparar el material para la inserción, hay que evitar el contacto con la humedad u otro líquido como ya se menciona pues se altera la polimerización.

G) En tanto que el instrumento como espátulas, pinces, etc. deben de ser de material inoxidable y estar perfectamente limpios.

H) La cera o hilo de seda altera las propiedades del material si se establecen contactos durante el período de plasticidad.

I) La acción de los medicamentos altera la polimerización si, la dentina ha quedado impregnada con el fármaco, es necesario su total relleno con cemento de fosfato de zinc. Si resulta necesaria la desinfección de la cavidad con algún medicamento, los pasos a seguir serían.

- 1.- Aplicar el medicamento.
- 2.- Cavar con alcohol.
- 3.- Aplicar abundante cantidad de agua estéril o agua oxigenada.
- 4.- Lavar nuevamente con alcohol, secar con el aire.
- 5.- Colocar barniz de copal, solamente en la pared pulpar.
- 6.- Aplicar el cemento de fosfato al piso pulpar.

En caso de dientes desvitalizados y con tratamientos de conducto radicular, el relleno con cemento debe ser total, especialmente a nivel del conducto. Una precaución conveniente en estos casos es eliminar el contenido de aquel en el tercio gingival.

J) Una vez terminada la cavidad y antes de preparar el material conviene tener alcance de la mano todo lo que se necesite para la obturación para reducir tiempo.

K) Se empleará celofán y no tiras de matrices de celulosa.

L).- Si fuese necesario el empleo de coronas moldes, deben seleccionarse entre las de acetato de celulosa o de celofán.

Las de acrílico transparente tienen el inconveniente que, como se adhiere al material, dirigen hacia ella la contracción por lo tanto la masa se separa de las paredes cavitarias.

M) Obturada la cavidad, debe mantenerse la inmovilidad hasta la polimerización total de la masa.

No debe confundirse endurecimiento con polimerización. El rimero comienza a apartir del segundo minuto de insertada la resina. El segundo dependiendo de la temperatura del ambiente, no ocurre antes de ocho minutos.

N).- Ya polimerizado el material conviene cubrir la superficie con vaselina líquida y esperar algunos minutos antes de comenzar el pulido.

Ñ).- Se, recortan los excesos con fresa e instrumentos cortantes filosos, conviene hacerlo desde el centro de la masa hasta la periferia.

O) Tanto la cavidad como su obturación y pulido, deben hacerse en una sesión evitando la infección de la dentina y el uso de fármacos.

INDICACIONES.

Los acilicos autopolimerizables están especialmente indicados en restauraciones para la región anterior de la boca, incluyendo a los cuatro incisivos, caninos y premolares.

Otra de sus indicaciones, casos extremos tales como; confección de puentes provisionales, para reparar fracturas de aparatos protéticos, agregar ganchos, dientes artificiales, reposición de dientes ensanchados, con este material puede solucionar numerosos problemas directamente en la boca, en forma provisional o definitiva, prevaleciendo en todos los casos, el criterio del odontólogo.

MATERIALES DE RESINAS ACRILICAS DE AUTO POLIMERIZACION.

Entre estas contamos con:

- 1.- Trepal ester.
- 2.- Serviton simplified.
- 3.- Orthofil.
- 4.- Madon colorfast
- 5.- Crilene.

LAS TECNICAS DE ESTAS RESINAS ACRILICAS DE AUTO POLIMERIZACION.

Cada profesional aportó el producto de su experiencia, modificando detalles en algunos casos o agregando nuevos sistemas en otro.

Esta técnica se divide en 5 grupos:

- 1.- Compresiva.
- 2.- De polimerización estratificada.
- 3.- Del pinceo o NALSUN.
- 4.- Contentiva.
- 5.- Fluida.

En cada una de ellas, la técnica de preparación de las cavidades es la misma, ya que solo varían el sistema de obturación o la preparación del material. Debido a que las cavidades son similares a las que se preparan para otros materiales de obturación.

TECNICA COMPRESIVA.

Consiste en llenar la cavidad con el material de obturación preparado en forma densa, y comprimir hasta lograr la polimerización total de la masa.

TECNICA ESTRATIFICADA.

Cuando la resina es aplicada en masa dentro de la cavidad sin ningún adhesivo, la contracción de polimerización puede separar el material de las paredes cavitarias, para evitar este inconveniente, puede emplearse la técnica de polimerización estratificada que consiste en llenar solamente el piso de la cavidad con una película de material y esperar su polimerización; se aplica otra, y se espera así sucesivamente hasta llenar totalmente la cavidad.

TECNICA DEL PINCEL O DE NEALUN.

Esta basada en la compensación de las contracciones mediante la aplicación de pequeñas porciones de material. La técnica es:

- 1.- La cavidad se prepara en la forma corriente, con retención y sin bisel.
- 2.- En vaso dappen se colocan 10 o 12 gotas del monómero y en otro una cantidad de polímeros algo mayor que la necesaria para llenar la cavidad.
- 3.- Con un pincel de cerda de marra wood, se humedece ligeramente la cavidad con el monómero.
- 4.- El vaso conteniendo el polímero se calienta suavemente a fin de aumentar la temperatura del polvo.
- 5.- Se humedece la punta del pincel con el líquido y con esa pared se toca la superficie del polímero calentado.
- 6.- El material se lleva a un ángulo de la cavidad y se deposita en el tratado de que fluya, si no ocurriese así, se humedece nuevamente el pincel y se toca la masa depositada en la cavidad, y fluirá libremente por las retenciones.
- 7.- Se espera entre 40 o 60 segundos y se repite la misma técnica aplicando una segunda porción sobre la primera; y así sucesivamente hasta rellena la cavidad.
- 8.- Obturada la cavidad con exceso se cubre la obturación, con una lámina de estaño o con vaselina líquida y se espera como mínimo 10 minutos antes de proceder al pulido final.

Se puede decir que ésta técnica conduce a muchos fracasos ya que está basada en la compensación de la contracción de endurecimiento de cada porción por el agregado de una nueva fluida.

TECNICA CONTENTIVA.

Esta se emplea exclusivamente desde la aparición de los nuevos materiales con sus adhesivos correspondientes, consiste simplemente en contener la masa de la cavidad con un simple tira de acetato de celulosa o celofán, sin ejercer presión.

TECNICA FLUIDA.

Esta técnica es una adaptación a los nuevos materiales; tendremos que describir una reconstrucción de ángulo en diente anterior (case IV de BLACK): pero se puede usar en todos los casos.

RESINAS REFORZADAS.

BUWEN Y colaboradores, trabajaron para lograr una fórmula que, con algunas modificaciones no muy substanciales, contribuyeron la base de la mayoría de las resinas con el nombre de "composites" estando actualmente en el comercio dental.

Los composites, tienen en su composición entre 70 y 80% de material inerte o refuerzo tratado, y el 30 040% de sustancia orgánica en forma de resina.

Hay dos técnicas para mezclar los composites según su presentación, polvo, líquido o en pastas.

Desde el punto de vista clínico, una vez mezclados polvo y líquido, o las pastas entre sí durante 30 segundos, se aplica la masa en la cavidad rápidamente va perdiendo la fluidez y comienza el endurecimiento.

PREPARACION DEL LIQUIDO Y POLVO.

Hay dos técnicas para mezclar los composites según su presentación; polvo, líquido, o en pasta.

Desde el punto de vista clínico una vez mezcladas polvo y líquido o las pastas entre sí durante 30 segundos, se aplicará la masa en la cavidad.

Rápidamente va perdiendo su fluidez y comienza el endurecimiento por la interacción de los activadores y catalizadores que provocan la conversión del monómero.

Formándose una matriz que adhiere a la superficie tratada cada partícula del refuerzo inerte, rellenando los espacios vacíos. Así deduce; que el tiempo de trabajo es muy corto, el terminado y pulido se hace de inmediato; también es cierto que en ciertas cavidades poco accesibles (clase III únicamente proximal).

O en reconstrucción de ángulo (clase IV con la pared palatina comprometida); comienza el endurecimiento antes de que pueda llenarse totalmente la cavidad.

por otra parte, en lugares donde el clima es cálido; el tiempo de polimerización se acorta aún haciendo más difícil su labor.

EXPANSION TERMICA.

Depende de las diferentes temperaturas a que somete al material la boca esta expuesta a estas variaciones térmicas ya que la ingestión de líquidos u alimentos calientes provocaría expansión, mientras se sucedería una evidente contracción si inmediatamente después se aplicaran líquidos fríos.

Esto traería como consecuencia la desadaptación a nivel de las paredes cavitarias.

ABSORCION DE AGUA.

En el caso de los composites; el contenido inorgánico no absorbe agua por su naturaleza, en cambio la absorción se produce en la interfase con la matriz.

DUREZA, ABSORCION Y SOLUBILIDAD

La presencia de refuerzo en los composites aumenta su dureza en relación con los acrílicos de metacrilato pero a pesar del refuerzo inerte que aumenta su dureza, su resistencia a la absorción es baja; variando de un paciente a otro de acuerdo a los factores que gobiernan los fenómenos Gnatostáticos.

En lo que se refiere a la solubilidad, es casi nula. Podría decirse que los composites son prácticamente insolubles en el medio bucal.

En cuanto a la resistencia eléctrica es también alta, por lo que no existe la posibilidad de que se produzcan corrientes galvánicas.

POROSIDAD.

Se presenta el problema cuando se intenta eliminar los excesos y pulir la superficie; sus condiciones cambian. Aparecen poros rayaduras y pierde su brillo; algunas de las causas son las siguientes:

- 1.- Aire encerrado durante el mezclado, quedándose atrapadas burbujas de aire encerrado gases que dejan poros en la superficie de la absorción.
- 2.- Aire encerrado durante el relleno. En el instante de insertar la masa de materia en la cavidad, dado el escaso tiempo de trabajo, puede quedar aire entre una porción y otra a pesar de la compresión; al recortar los excesos y pulir la superficie se ve la zona porosa.
- 3.- Rugosidad superficial.- Es uno de los problemas más grandes que presentan los composites, es la rugosidad de su superficie cuando se produce al terminado y pulido final.

ESTABILIDAD DE COLOR.

En los composites, las modificaciones de color se deben a dos factores:

- 1.- Deficiencia de técnica.
- 2.- Reacciones químicas entre los agentes polimerizantes.
- 3.- Por pesos técnicos.

Así por ejemplo, la aplicación de fármacos para desinfectar la dentina o el dejar medicamentos entre una sección y otra, obteniendo provisionalmente con gutapercha u óxido de zinc eugenol, también la presencia de humedad en la cavidad, también uso de instrumentos metálicos, como también el empleo de barnices. Son factores con influencia de modificar el color de la resina reforzada o composites.

TERMINADO Y PULIDO

SE sugiere terminar las restauraciones eliminando los excesos con fresas cilíndricas de carburo de tungsteno de corte liso y pulir con pasta que contenga zirconio.

Ya que en este procedimiento; la lisura superficial el brillo adecuado no se consigue en aquellas resinas cuyos componentes son de partículas grandes o muy duras.

PRECAUCIONES GENERALES.

A) aislamiento absoluto del campo operatorio con dique de goma.

Aislamiento relativo (rollos de algodón, con o sin aparatos mecánicos)

B).- Si se trata de caries proximales es necesaria la separación inmediata de los dientes.

C) La planimetría cavitaria es el principio fundamental del éxito.

D).- La pulpa conviene aislarla por los efectos del material durante o después de la polimerización. Debiéndose aplicar sobre las paredes pulpares, una película delgada de barniz de copal y sobre ella, cemento de fosfato de zinc.

E).- Durante la inserción del material, hay que evitar el contacto con la humedad a otro líquido, pues la polimerización se altera.

F).- Los instrumentos, (espátula y condensadores) deben de ser de plástico o madera y desechables, una vez usadas quedan contaminadas.

G) La acción de los medicamentos altera la polimerización si la dentina ha quedado impregnada con fármacos, es necesario cubrirla con una película de cemento de fosfato de zinc.

H).- Ya terminada la cavidad y antes de preparar el material conviene tener al alcance de la mano todos los elementos necesarios ya que el tiempo de trabajo de los composites es breve y la gelación se inicia alrededor de los dos minutos de iniciada la mezcla.

I).- Cuando es necesario emplear coronas moldes, se seguirán los siguientes pasos:

- 1.- Aplicar el medicamento.
- 2.- Lavar con alcohol.
- 3.- Aplicar abundante agua estéril o agua oxigenada.
- 4.- Lavar nuevamente con alcohol y secar con aire.
- 5.- Colocar cerviz de copal; solamente en las paredes pulpares.

6.- Aplicar cemento de fosfato de zinc sobre el piso pulpar. Estos pasos se harán bajo aislamiento absoluto del campo operatorio.

J) Hay que evitar los esfuerzos bruscos al recortar o pulir. la resina puede fracturarse o desprenderse de la cavidad.

K).- Tanto la cavidad como su terminado y pulido deben hacerse en la misma sesión.

INDICACIONES.

Los composites están especialmente indicados en las restauraciones para la región anterior y media de la boca, incluyendo los incisivos, caninos y premolares.

En lo que respecta a las cavidades de clase I y II, estamos convencidos que su empleo es circunstancial, ya que nuestra experiencia personal y a través de la literatura consultada se desgasta por la fricción después del año de insertada la obturación.

Otras indicaciones que podríamos denominar de urgencia, quedan al juicio clínico uel profesional reparaciones en boca, jacketcrown, provisionales, etc.

COMPOSITES.

ADAPTIC.-Material de restauración, es aceptable para uso de restauraciones seleccionadas de clase I y de IV donde la estética es de primera importancia.

Su presentación.- El comercio dental presenta este material en dos avios: uno que contiene pasta universal, y otro con pasta catalizadora; bloques de papel satinado para mezclar, y espátulas de plástico desechables.

Composición.- 75% de cuarzo.

Propiedades.- resistencia a la compresión, a la tensión, absorción de agua 0.75%, comportamiento de rayos X (radioúcidos) con tiempo total de trabajo de 5 0 7 minutos.

CONCISE

Presentación en dos avios; uno con pasta universal; y el otro con pasta catalizadora, bloques de papel satinado para mezclar y espátula de plástico desechables.

El otro avio contiene cuatro recipientes con tintes - modificadores de color en forma de pasta en los tonos blanco, gris, amarillo y marrón, para ser mezclados con la pasta universal hasta lograr la tonalidad deseada.

SU composición.- Contiene el 72% del peso de micro partículas de cuarzo.

Sus propiedades.- Resistencia a la compresión, resistencia a la tensión, absorción de agua 0.75% comportamiento a los rayos X (radiolúcido); tiempo de trabajo total de 5 a 7 minutos.

EPOXYLITE HL 72

Está fué el primer composite que se presenta al mercado dental.

Su presentación.- Presenta frasco de plástico con líquido, un bote con polvo, cuatro botes con tintes modificadores: blanco, gris, amarillo y marrón, bloques de papel satinado, una cucharilla, espátula y condensadores de plásticos.

COMPOSICION.- Está compuesto por sílice y bario.

Propiedades.- Por no contener metil-metacrilato, ni ácido metacrilato disminuirá la toxicidad hacia la pulpa. Y pesos de 7.0 a 7.2.

Su forma líquida y polvo, permite una cierta variedad de tonalidades.

Tiene una resistencia a la compresión, resistencia a la tensión, absorción de agua 0.74%, comportamiento a los rayos X (radio opacos); tiempo total de trabajo de 5 a 7 minutos.

Composición.- Está constituida por 67% del peso y refuerzo de aluminio silicato.

ESTA TESIS NO DEBE SER REPRODUCIDA SIN LA AUTORIZACION DE LA BIBLIOTECA

MANIPULACION DE LOS COMPOSITOS.

Procedimientos con la forma de pasta:

Antes de usar la resina o una vez al día, es conveniente mezclar cuidadosamente las pastas, teniendo la precaución de hacerlo con espátulas diferentes o empleando cada extremo en el caso de que éstas sean dobles.

El material que poseen casi todos los aviones, se compone de un bote con pasta universal, otro con catalizadora, bloques de papel satinado y espátulas de plástico o teflón.

Hay que tener cuidado de no emplear la parte de la espátula que se usó para retirar la pasta universal, para colocarla en la pasta catalizadora o viceversa, ya que la polimerización se produce al mezclar las dos pastas. Con la certeza de que el campo operatorio está preparado para recibir la obturación, se produce al mezclar ambas pastas empleando cualquier extremo de la espátula durante treinta minutos.

En caso de que sea necesario agregarle modificadores de color, se emplean los tintes que cada avión tiene, generalmente en cuatro tonalidades: marrón, gris, amarillo y blanco.

Sobre el papel se ubica una porción de pasta universal y con la misma espátula previa limpieza con una gasa, se toma la o las porciones de tintes convenientes.

En este caso se mezclan cuidadosamente las porciones, ya mezcladas la pasta universal y los tintes modificadores, se forma una sola masa y se coloca al lado de la misma cantidad de catalizador.

Esto se hace durante treinta segundos, para posteriormente llevarlo a la cavidad.

RESINAS CON TECNICA DE GRABADO CON ACIDO.

El sistema de grabado con ácido tiene como característica esencial lograr una mayor superficie de traba mecánica a una resina fluida con el fin de que al polimerizar se aumente la capacidad.

CONCISE.

Está constituido por una solución grabadora (ácido fosfórico al 37%) dos resinas muy fluidas y un composite en forma de pasta.

La solución ácida graba microscópicamente la superficie del esmalte estableciendo una tabla mecánica.

TECNICA

A) Se prepara la cavidad siguiendo la planimetría cavitaria clásica.

B) Se protege el diente vecino continuo, condiciona el esmalte con el ácido fosfórico al 37%, con exceso sobre la superficie adamantina.

C) Se lava cuidadosamente y se seca con aire, el esmalte debe presentar la apariencia de color blanco mate o blanco tiza.

D) Se mezcla una porción de la resina fluida universal con la misma cantidad de catalizador, y se aplica dentro de la cavidad y zona del esmalte.

E) Sin esperar a que endurezca, se mezclan el composite universal y catalizador en partes iguales y se aplica dentro de la cavidad con exceso empleando tiras de acetato, ángulos preformados o cajas de plata.

F) Sin movilizar la masa, se espera durante siete minutos hasta que el material haya polimerizado, luego se desgastan los excesos puliendo los excesos posteriormente.

ENEMALITE.

Producto destinada para seleccionar el serio problema que presentan las absorciones cervicales, cuya etiología no está debidamente acelerada, pero se supone que uno de los dos factores principales es la idiosincrasia del paciente, desgaste por un inadecuado uso del cepillo, razón de naturaleza química alteraciones en la composición de la saliva, etc.

COMPOSICION.

El Enemalite, está compuesto por una resina fluida. Propiedades: Resistencia a la composición; resistencia a la tensión; tiempo de gelificación a 23°C. Tiempo de polimerización a 23°C.

Presentación.- el avío está provisto por distintas botes numerados.

- 1.- Bote No 1 Conteniendo ácido fosfórico al 50% actualmente con un colorante rojo para diferenciarlo.
- 2.- Bote No 2 de activador 2; para ser mezclado con el contenido No 2 a fin de activarlo.
- 3.- Bote No 3 que contiene la resina fluida.
- 4.- Bote No 4 con un agente para colorear o tinte.
- 5.- Bote No 5 con una resina opaca.
- 6.- Bote No 6 con líquido adhesivo llamado "booster".
- 7.- Una espátula y un condensador de plástico.
- 8.- Un cristal con indicaciones de porciones para obtener colores.

TECNICA.

En primera instancia se puede mezclar el contenido de bote No 2 que es un polvo granulado en el frasco No 2 para activarlo, y se mezcla durante dos minutos, usando la espátula de plástico.

El diente aislado con dique de goma, se limpia con pomex y agua usando un cepillo o brocha dental, luego se lava con agua a presión. En este momento, se aplica sobre toda la superficie a restaurar, en el ácido condicionador (no 1) y se le mantiene durante uno o dos minutos, luego se lava a presión, y después se seca a presión, y posteriormente con aire hasta que la superficie tome un color blanco tiza.

Se seleccionan partes del bote para lograr el color elegido de acuerdo a la escala que aparece en la lasetta.

En ese momento, se mezclan las pastas seleccionadas y se llevan al diente cubriendo toda la superficie abrasionada y el esmalte adyacente tratado; hasta construir la morfología coronaria.

Si se sospecha que la secalcificación no ha sido profunda, a pesar del tiempo de aplicación se coloca con una pequeña cantidad de adhesivo (booster) y se seca con aire. Luego se aplica con la resina.

La obturación no debe moverse ni tocarse hasta el endurecimiento polimerización total, o sea entre 15 y 20 minutos. Transcurrido este tiempo, se eliminan los excesos con piedra de diamante o fresas cilíndricas lisas de carburo de tungsteno, pudiendo finalmente con precisión.

La duración de este material varía entre uno y dos años. La obturación se desprende debiéndola realizar de nuevo.

RESTODENT.

Material destinado a las preparaciones de ángulos incisales sin preparación cavitaria con la intención de lograr unión o adhesión mecánica por medio del grabado del esmalte por la acción del ácido. Su composición química está basada en un monómero alifático.

PRESENTACION DEL MATERIAL.

Presenta un avío compuesto por:

- 1.- Un bote de polvo
- 2.- Un frasco de plástico con líquido para colores del 59 a 69.
- 3.- Otro frasco con colores del del 70 al 82.
- 4.- Un bote con opacificador.
- 5.- Un bote con ácido fosfórico al 50%.
- 6.- Espátulas y condensadores.
- 7.- Un medidor para polvo.
- 8.- Bloques de papel satinado.

TECNICA GENERAL.

Aislamiento del campo con dique de goma.

La aplicación de anestecia está reservada exclusivamente a las situaciones que exigen el uso de instrumentos rotatorios (preparación de cavidades, retenciones adicionales, pins, tornillos,).

- 1.- Limpiar cuidadosamente el o los dientes, con pómex y agua o precise, empleando un cepillo o brocha de cerda, luego se lava con agua a presión.
- y se separa los dientes con instrumentos mecánicos.

2.- Ya colocado el separador se seca con aire a presión, libre de aceite del compresor. si la dentina quedó expuesta (casos de fractura profunda); se coloca una película de hidróxido de calcio con catalizador (dycal o hidrey), solamente en la zona de la dentina expuesta y profunda .

Se presenta caries, se extirpa y si es conveniente se realizan retenciones. Luego se coloca el hidróxido de calcio y si es necesario cemento de fosfato en la parte pulpar .

3.- se procede a grabar en ese momento, en el esmalte de borde cavitario y de 2 o 3 milímetros sobre las caras vestibular, lingual o palatino y el remanente proximal afectado.

Para ello se cubre toda la zona para descalcificar con una torunda de algodón embebida en una solución de ácido fosfórico al 50%.

En el caso del resolent, éste ácido tiene un color rojo para visualizar mejor la zona a atrapar.

El ácido debe permanecer durante uno o dos minutos dependiendo de la edad del paciente.

4.- Pasado éste tiempo, se le da presión para eliminar restos del ácido, luego con aire se seca hasta que el esmalte tome una coloración blanco tiza, si no se logra está tonalidad, hay que volver a aplicar ácido nuevamente por un minuto adicional, lavar y secar.

5.- Así en este estado, se considera que el esmalte queda descalcificado existiendo micro surcos para el enclaje de la resina.

Posteriormente se prepara el material, colocando sobre el bloque de papel satinado, una gota de líquido de la tonalidad, que corresponde por cada medida de polvo, y se mezclan durante 10 o 15 segundos.

Se puede disminuir la natural translucidez del restodent puede agregarse el polvo una pequeña porción de opacificador.

6.- ya preparada la mezcla, se llena la cavidad previamente preparada con matriz de plata, o si se desea emplear una corona prefabricada de acetato de celulosa, se llena primero la cavidad, luego la corona con el material y se aplica ésta sobre el diente, sosteniéndola para evitar su movilidad hasta lograr la polimerización.

7.- En diez minutos polimeriza el material como mínimo dependiendo de la temperatura ambiente.

Recordando que es importante no confundir endurecimiento con polimerización, el primero se produce generalmente a los 5 minutos, pero la restauración debe permanecer inmóvil durante el tiempo establecido..

Se refiere idealizar la forma de mantener la corona o molde de acetato o usar matrices de plato adhesivas-- con godiva por palatino, y dejar el material sin moverlo durante diez o quince minutos por razones de precacación.

8.- Ya polimerizado el material, los excesos se desgastan con piedra de diamante o fresa de carburo de tungsteno para lograr la morfología coronaria.

Posteriormente se pule con precisión como usando cepillos o brochas de cerdas blandas, se quita el dique de goma y se controla la oclusión.

8. CONCLUSIONES

La operatoria dental es la base estructural de la odontología, ya que ésta disciplina, nos enseña a restaurar la salud, función y estética en las piezas dentarias lesionadas por diversos factores.

La operatoria dental es muy variada y múltiple, cada paciente es diferente a los demás y así cada caso, por lo cual el odontólogo debe estar consciente de esto y enfrentarlo lo más capacitado posible, y si este ha sabido aprovechar los conocimientos adquiridos en sus estudios universitarios, podría evitar un fracaso en el ejercicio profesional.

Hay que recordar que ésta especialidad exige a quien la ejerce mucha responsabilidad, dedicación y conciencia humana, no solo porque se opera en materia viva y sensible, si no porque las piezas dentarias, tienen un profundo valor psicológico para el paciente.

Para terminar hay que recordar que la odontología requiere de responsabilidad, honestidad y profesionalismo, y que día con día se debe uno actualizar y estudiar constantemente, esto lo debe tener presente el cirujano dentista.

9. BIBLIOGRAFIA

1.- Historia de la odontología y su ejercicio legal

DR. SALVADOR LERMAN
Editorial Mundi.

2.- Histología y embriología odontológica

DR. VINCENT PROVENZA
Editorial Interamericana

3.- Odontología clínica de Norteamérica. caries dental

DR. ERLING JAHANSEN
Editorial Mundi.

4.- Clínica de operatoria dental

DR. NICOLAS PAROLA
Editorial D.D.A.

5.- Operatoria dental moderna cavidades

DR. RITALDO ARALUD ANGEL.
Editorial Mundi s,a.

6.- Ciencia de los materiales dentales

DR. SKINNER PHILLIPS
Editorial Interamericana.

7.- TRATADO DE OPERATORIA DENTAL

DR. L. BAUM
DR. R.W. PHILLIPS
DR. M.R. LUND
Editorial Interamericana.