

2ej 723



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OPERATORIO FUNDAMENTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

RAMOS LOPEZ T. OSCAR

México, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

Para la formación profesional de un estudiante, es necesario que tenga como base el Método Científico, pues al realizar su práctica profesional, éste será el elemento principal en la atención que brinde a la comunidad, pudiendo ser en forma específica como generalizada entendiendo de esta manera al individuo como una unidad biopsicosocial.

Por ello al desarrollar estos temas me he fijado la meta de detallar las principales causas que producen las caries, al igual que su localización de ellas y dar un plan de tratamiento adecuado.

Entre las misiones de la Operatoria Dental, acaso la más importante es la de devolver al diente su salud, su anatomía, su fisiología y la estética de los dientes que han sufrido lesiones en su estructura siendo el factor primordial la caries.

Por tal motivo pretendo desarrollar en este trabajo de una manera integral, su etiología y teorías de la Caries Dental, sus clases de preparaciones, bases medicadas y materiales de obturación y restauración.

El Cirujano Dentista debe tener los elementos necesarios para conocer las alteraciones dentarias

y poder realizar así un diagnóstico precoz evitando confusiones, en esta forma podrá dar el adecuado y necesario tratamiento al paciente.

CAPITULO I

CARIES DENTAL

El doctor Rómulo L. Cabrini sostiene que "Caries Dental es una lesión de los tejidos duros del diente que se caracteriza por una combinación de dos procesos: la descalcificación de la parte mineral y la destrucción de la matriz orgánica. Esta alteración se vincula de una manera prácticamente constante a la presencia de microorganismos, y posee una evolución progresiva sin tendencia a la curación espontánea".

Una definición más de Caries Dental es la siguiente:

"La caries dental es un proceso químico-biológico caracterizado por la destrucción más o menos completa de los elementos constituidos del diente".

Es químico porque intervienen los ácidos y es biológico porque intervienen los microorganismos.

Para comprender mejor el mecanismo de la Caries Dental es preciso recordar que los tejidos dentarios están ligados íntimamente entre sí, de tal forma que una injuria que reciba el esmalte pueda tener repercusión en la dentina y pueda llegar a pulpa, de ahí el hecho de dividir la caries por grados como lo hizo el doctor Black.

- 1er. grado. Abarca el esmalte.
- 2o. grado. Abarca esmalte y dentina.
- 3er. grado. Abarca esmalte, dentina y pulpa pero -
ésta no pierde su vitalidad.
- 4o. grado. Abarca los mismos tejidos del grado an-
terior pero ya existe una necrosis pul-
par.

CARIES DE PRIMER GRADO.

En la caries del esmalte no hay dolor, se lo-
caliza al hacer la inspección y exploración; el es-
malte se nota con brillo y color uniforme, pero -
donde la cutícula se encuentra rota y algunos pris-
mas se han destruido dan el aspecto de manchas - -
blanquecinas granulosas, otras veces se ven surcos
transversales oblicuos opacos de color blanco ama-
rillento o de color café.

CARIES DE SEGUNDO GRADO.

En la dentina el proceso es muy parecido al -
del esmalte, su avance es mucho más rápido debido-
a que no es un tejido tan mineralizado como el es-
malte.

La dentina una vez que ha sido atacada por el
proceso carioso presenta tres capas bien definidas:

La primera formada químicamente por fosfato - monocálcico, la más superficial y que se conoce - con el nombre de zona de reblandecimiento (se encuentra llena de restos alimenticios).

La segunda zona formada químicamente por fosfato dicálcico es la zona de invasión tiene la consistencia de dentina sana; microscópicamente ha conservado su estructura.

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

La tercera zona está formada por fosfato tricálcico, es la zona de defensa, en ella la coloración desaparece.

El síntoma de la caries de segundo grado es el dolor provocado por algún agente externo como bebidas frías o calientes, ingestión de azúcares o frutas que liberan ácido, también de algún agente mecánico, el dolor cesa en cuanto cesa el excitante.

CARIES DE TERCER GRADO.

La caries sigue la penetración por la pulpa - pero ésta conserva su vitalidad aunque algunas veces restringida pero viva produciendo inflamación e infección de la misma, conocida con el nombre de pulpitis.

El síntoma patoneumónico en este grado de caries es el dolor provocado o espontáneo.

El dolor provocado es debido también a agentes físicos, químicos o mecánicos.

El dolor espontáneo es producido por la congestión del órgano pulpar el cual al inflamarse hace presión sobre los nervios sensitivos pulpares, los cuales quedan comprimidos sobre las paredes de la cámara pulpar.

Este dolor es más fuerte por las noches debido a la posición horizontal de la cabeza al estar acostado, la cual se congestiona por la mayor - -
afluencia de sangre.

En ocasiones este grado de caries provoca un dolor tan fuerte que es necesario provocar una hemorragia que descongestione la pulpa para aminorar lo.

CARIES DE CUARTO GRADO.

En este grado de caries, la pulpa ya ha sido destruida y pueden venir varias complicaciones.

Cuando la pulpa ha sido desintegrada en su totalidad no hay dolor, si se explora con un estilete fino los canales radiculares encontramos ligera sensibilidad en la región correspondiente al apex y a veces ni eso.

Dejamos asentado que no existe sensibilidad, vitalidad y circulación, es por ello que no existe dolor pero las complicaciones de este grado de caries sí son dolorosas.

Estas complicaciones van desde la Manoartritis apical hasta la Osteomielitis pasando por la celulitis, miositis, osteitis y periostitis.

La sintomatología de la Manoartritis son: dolor a la percusión del diente, sensación de alargamiento y movilidad anormal.

La celulitis se presenta cuando la inflamación y la infección se localizan en el tejido conjuntivo.

La miositis se presenta cuando la inflamación abarca los músculos, especialmente los masticadores.

En estos casos se presenta lo que se llama trismus, o sea, la contracción brusca de estos músculos que impide abrir la boca normalmente.

La Osteitis y Periostitis cuando la infección se localiza en el hueso o en el perióstio.

CAPITULO II

ETIOLOGIA Y TEORIAS DE CARIES DENTAL

Existen dos factores que intervienen en la -
producción de Caries Dental siendo éstos:

El coeficiente de resistencia del diente y la fuerza de los agentes químicos-biológicos de los -
dientes de ataque.

El coeficiente de resistencia de los dientes -
del lado derecho es mayor que el del izquierdo y -
el de los superiores que el de los inferiores.

Asimismo, no todas las zonas del diente son -
igualmente atacadas, en donde existe mayor propen-
sión a la caries es en las fosetas, surcos, depre-
siones, defectos estructurales, en las caras proxi-
males y en la región de los cuellos.

Factores que influyen en la producción de la Ca- -
ries Dental.

- 1.- Debe existir susceptibilidad a la caries.
- 2.- Los tejidos duros del diente deben ser solu--
bles en los ácidos orgánicos débiles.
- 3.- Presencia de bacterias acidogénicas y acidúri-
cas y enzimas proteolíticas.
- 4.- El medio en que se desarrollan estas bacte- -

rias debe estar presente en la boca con cierta frecuencia; es decir, el individuo debe ingerir hidratos de carbono como azúcares refinados.

- 5.- Una vez producidos los ácidos orgánicos principalmente el ácido láctico, es indispensable que no haya neutralizantes en la saliva, de manera tal que pueda efectuarse las reacciones descalcificadoras de la sustancia mineral del diente.
- 6.- La placa bacteriana de León Williams debe estar presente, pues es esencial en todo proceso carioso.

Teorías de Caries Dental.

1.- Teoría de Michigan. (EE.UU.)

En 1947 se reunió en Michigan Symposium dedicado exclusivamente a la etiología y profilaxis de la caries. Se leyeron los trabajos presentados, establándose discusión abierta después de cada uno de ellos. Al final se nombraron los Comités de Evaluación encargados por decir así de pulir el material presentado y sacar conclusiones. Lo primero que este Comité hizo, fué establecer una definición para la caries dental.

"La Caries Dental es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente, provocada por áci--

dos que resultan de la acción de microorganismos - sobre los hidratos de carbono. Se caracteriza por la descalcificación de la substancia inorgánica y va acompañada por la desintegración de la substancia orgánica".

La caries se localiza preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido.

Veamos en síntesis el mecanismo del proceso - carioso para que éste se produzca es necesaria la presencia de microorganismos y que éstos tengan a su disposición hidratos de carbono resultando un - ácido capaz de solubilizar el esmalte. Entre es--tos tres eslabones, como veremos en seguida debe--mos intercalar dos o más, pues para que los microorganismos actúen sobre los hidratos de carbono deben de producir un grupo de enzimas, y para que la concentración del ácido sea suficiente como para - descalcificar al esmalte, todo el proceso debe llevarse a cabo bajo la protección de una placa adherente.

Para Michigan es tratar de evitar la caries - protegiendo la substancia inorgánica. El flúor combinándose con las sales de calcio, da compuestos - más solubles. Para tratar de evitar la caries protegiendo la substancia orgánica, se aplica flúor - impregnando las laminillas y demás estructuras or-

gánicas y permeables, atrae al calcio vecino que se precipita como fluoruro de calcio y obstruye es tas vías de acceso de la caries.

2.- Teoría de Gottlied. (Austria).

El concepto de Gottlied sobre el origen de la caries es también exógeno y microbiano. La diferen cia fundamental con el grupo de Michigan está en - que mientras éstos consideran que el primer y más importante paso es la disolución de la substancia inorgánica, siendo la proteólisis un proceso secun dario en importancia, que puede producirse simultá nea o posteriormente, para Gottlied el factor pri mero y de mayor valor es la proteólisis o destruc ción de la substancia orgánica, a la que puede o - no acompañar o seguir la descalcificación de la - substancia inorgánica.

En términos generales, Gottlied acepta que la destrucción del esmalte puede producirse de dos ma neras:

- 1).- Con un ácido que descalcifique la substancia inorgánica y
- ii).- Con microorganismos proteolíticos que destru yan la substancia orgánica.

A).- Acción de un ácido sobre el esmalte: Go ttlied acepta que sobre la superficie puede concen

trarse el ácido en cantidades suficiente como para descalcificar la substancia inorgánica. Este ácido puede tener dos orígenes y actuar en distinta forma en cada caso.

En primer lugar, puede actuar protegido por la placa. Acido láctico de origen microbiano derivado del azúcar, el mismo concepto que el grupo de Michigan. Pero el resultado, para Gottlied no es una caries sino una mancha blanca o esmalte cretáceo.

Es un tejido que ha perdido total o parcialmente las sales inorgánicas, pero cuya matriz orgánica permanece intacta.

En un segundo caso, el ácido proveniente de algunos alimentos ácidos -especialmente jugos de frutas-, actúa sin la protección mecánica de la placa. A medida que el ácido descalcifica, el trauma del cepillo o la masticación arrastra la delicada trama orgánica.

La acción de un ácido, entonces, produce esmalte cretáceo en unos casos; la abrasión, en otros. Nunca caries.

B).- Acción de los microorganismos proteolíticos: Gottlied sostiene que la placa adherente se fija a la superficie del esmalte por el borde superficial de las laminillas. Por eso las placas y

las caries son más frecuentes en las caras proximales, por debajo del punto de contacto, donde las laminillas son más numerosas.

En la placa proliferan gran cantidad de colonias de microorganismos proteolíticos que penetran en el esmalte a través de las laminillas, alcanzan las zonas profundas y se extienden luego lateralmente a través de todas las estructuras hipocalcificadas. A medida que avanzan, los microorganismos proteolíticos disuelven la substancia orgánica y comunican a la zona una coloración amarilla. Esta es la caries.

Desde el punto de vista químico, la disolución de la substancia orgánica; desde el punto de vista óptico, macro y microscópicamente, la presencia del pigmento amarillo.

La descalcificación es un proceso independiente que no representa una característica del proceso carioso. Se produce por el ácido Láctico de las colonias acidófilas que aprovechan la brecha abierta por los microorganismos y el esencial es el proteolítico, hasta el extremo de que, según Glottlied la primera acción de las caries no solo no descalcifica el esmalte sino que lo hace más resistente a la acción de los ácidos.

3.- Teoría de Csernyei. (Italia).

Para Csernyei la caries es un proceso biológico, solo posible en dientes vivos, por acción de un fermento, la fosfatasa, de origen pulpar.

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

4.- Teoría de Leimgruber. (Suiza).

En general, Leimgruber no se ocupa mucho del mecanismo íntimo de la caries. Sostiene en síntesis, que la presencia de cantidades suficientes de factor de maduración en la saliva o por el producto sintético (el 2-thiol-5-imidazolón-5) proporciona bocas inmunes a la caries, y que la falta del factor de maduración es la causa de que los dientes sean susceptibles a la caries.

5.- Teoría de Eggers-Lura. (Dinamarca).

De estas siguientes observaciones parte el concepto de Eggers-Lura. De que la caries se produce por la liberación del ácido fosfórico de las -

apatitas, por un proceso semejante al de las reabsorciones e inverso al de la osificación.

A).- Osificación: En el proceso de la osificación ciertas enzimas que poseen los osteoblastos - las fosfatasas y proteasas- hidrolizan el complejo calcio-fosfo-proteico que se haya disuelto en el plasma y lo desdoblan en fosfato de calcio inorgánico e insoluble y proteína insoluble.

B).- Reabsorción: En el proceso de la reabsorción ósea o de la reabsorción de las raíces de los dientes temporarios, las mismas fosfatasas y proteasas contenidas en los osteoclastos cumplen un proceso sintético inverso: toman el fosfato de calcio insoluble y lo unen a la proteína insoluble originando el complejo soluble de calcio-fosfo-proteína, que es arrastrado por el plasma sanguíneo.

C).- El proceso de la caries: Que las fosfatasas y proteasas tengan acción hidrolizante (precipitando) o sintetizante (solubilizando) depende de muchos factores, especialmente hormonales y metabólicos. Particularmente es el tenor de los tejidos en fósforo, que bajo la forma de ésteres fosfóricos disueltos presentan una labilidad especial, es decir, que son fácilmente hidrolizados e insolubilizados como fosfato de calcio.

La saliva posee también estas fosfatasas y proteasas.

Estas enzimas se acumulan preferentemente en las placas adherentes y, cuando el tenor en fósforo de la saliva es bajo, sintetizan los componentes insolubles del esmalte -fosfato de calcio y proteínas- y los transforman en el complejo calcio fósforo-proteico, soluble.

Eggers-Lura acepta la producción de ácidos orgánicos a partir de los microorganismos de la placa; pero considera que estos ácidos no actúan reduciendo el pH sino como oxidantes, proporcionando la energía necesaria para lograr la síntesis solubilizadora.

En resumen, la caries de esmalte y dentina sería el proceso inverso al de la amelogénesis y dentinogénesis.

En la caries, los dos componentes insolubles del tejido -sales orgánicas y sustancia orgánica- se sintetizan dando un cuerpo soluble, el complejo calcio-fosfo-proteico.

6.- Teoría de Pincus. (Inglaterra).

Pincus ha comprobado que los tejidos dentarios sanos contienen compuestos orgánicos del ácido sulfúrico, mientras los tejidos cariados contienen sulfato de calcio. Por otra parte las bacterias de la caries, mantenidas en un medio que no contenga glucosa, producen lesiones del tipo de la

caries.

Puede suponerse entonces que el diente mismo tiene las sustancias necesarias para producir un ácido —que para Pincus es el sulfúrico— bajo la acción bacteriana, y que no es necesario el suministro de glucosa del exterior para que esta concentración de ácido, se mantenga.

7.- Teoría de Forshufvud. (Suecia).

Forshufvud sostiene que el esmalte es un tejido vivo, con circulación de plasma y capacidad de reacción biológica.

La circulación del plasma sanguíneo en el esmalte se efectúa por sus ultracapilares, que recorren el tejido en una tupidísima trama. Las mallas de este trama se hallan ocupadas por sales de calcio que en las descalcificaciones habituales desprenden burbujas de anhídrido carbónico que actúan como verdaderas microexplosiones destruyendo a los ultracapilares. Para evitarlo, Forshufvud descalcifica a presión, con lo que el gas se disuelve lentamente en el líquido ambiente.

Logra así fotomicrografías electrónicas en los que se destaca más o menos intacta la red de ultracapilares.

Estos ultracapilares no son otra cosa que fibras de reticulina que se continúan con las del

mismo tipo que posee la dentina y llegan hasta la pulpa, donde terminan en las paredes de los capilares. La circulación del plasma se produce desde los capilares por la trama precolágena o de reticulina, distribuyéndose así por dentina y esmalte.

El trabajo normal de los dientes produce en el esmalte pequeñas grietas por las que trasuda el plasma de los ultracapilares. Este plasma se coagula; es decir, aparece la trama de fibrina, los filamentos de fibrina se transforman en reticulina -fenómeno comprobado en los hematomas- y ya tenemos nuevos ultracapilares en esta herida del esmalte, que cicatriza por el depósito de sales de calcio en sus mallas.

Cuando hay una deficiencia circulatoria, la fibrina no se transforma en reticulina, la herida es invadida por los microorganismos y tenemos instalada la caries.

La Caries, por lo tanto es una úlcera; es el síntoma local de una alteración en la circulación del plasma. Su nombre correcto es ulcus dentis, úlcera del diente.

8.- Teorías de Miller.

A).- Los ácidos producidos por la fermentación de los hidratos de carbono en los cuales viven las bacterias acidúricas y al mismo tiempo se desa

rrollan y penetran al esmalte desmineralizando y destruyendo en acción combinada los tejidos del diente.

B).- Los ácidos generados por las bacterias acidogénicas junto con ellas hacen lo mismo (destruir).

Estas dos teorías de Miller de hace más de setenta años siguen siendo las más apegadas a la realidad.

C).- La teoría proteolítica quelación es la desintegración de la dentina humana que se realiza por bacterias proteolíticas o por sus enzimas, se desconoce el tipo exacto de ellas; sin embargo existen algunas del género clostridium que tiene un poder de lisis y digiere las sustancias colágena de la dentina por sí y por su enzima la colagenasa.

Para poder efectuar esta desintegración es indispensable la presencia de iones calcio en estado labil; para contrarrestar esta acción se irá colocando alguna sustancia quelante que atrape a los iones calcio y así se inhibe la acción de las bacterias.

CAPITULO III

CARIES Y SUS DIFERENTES FORMAS.

El tipo de caries es determinado por la localización de la lesión, es por esto que se manifiesta en diferentes formas.

Caries Rampante:

La caries rampante también llamada irrepresadefine aquellos casos de caries extremadamente agudas, fulminantes puede decirse que afectan dientes y superficies dentarias que por lo general no son susceptibles al ataque cariioso. Este tipo de lesiones progresa a tal velocidad que por lo común no da tiempo para que la pulpa dentaria reaccione y forme dentina secundaria; como consecuencia de ello la pulpa es afectada muy a menudo.

Habitualmente las lesiones son blandas y su color va del amarillo al pardo, la caries rampante se observa con mayor frecuencia en los niños, aunque se han comprobado casos en todas las edades.

Existen dos picos de incidencia máxima; el primero es entre los cuatro y ocho años de vida y afecta la dentición primaria; el segundo entre los once y diecinueve años, afectando a los dientes permanentes recién erupcionados. Es interesante saber y observar que la incidencia de caries ram--

pante ha disminuido desde el comienzo de la fluoración hasta que el punto que en ciudades fluoradas es raro observar un caso de caries rampante.

No hay ninguna razón para creer que los factores etiológicos de la caries rampante son diferentes, aparte de su intensidad, de los descriptos - previamente para el proceso general de caries dental. Algunos autores consideran que ciertos factores hereditarios desempeñan un papel importante en la génesis de la caries rampante, y citan en su - apoyo el hecho de que niños cuyos padres y herma--nos tienen un gran predominio de caries sufren esta afección con mucha mayor frecuencia que aque--llos que pertenecen a familias relativamente carentes de ellas.

Sin embargo, que más que un factor verdaderamente genético lo que determina la frecuencia de - caries sea el ambiente familiar, en particular la dieta y los hábitos de higiene bucal.

Con esto no queremos negar la participación - de factores genéticos en la etiología de la caries rampante, sino destacar la mayor trascendencia de los factores ambientales. Entre éstos el más pernicioso es la frecuencia de ingestión de bocados y - adhesivos y azucarados, en especial fuera de las - comidas.

Manejo de la Caries Rampante.

La mejor conducta a seguir con la caries rampante sería, la prevención de su aparición. Esto a su vez requerirá el desarrollo de métodos para predecir con suficiente anticipación y exactitud cuando la caries rampante va a atacar, de modo tal que el Odontólogo pudiera tomar las medidas necesarias para motivar a los pacientes y sus padres hacia - las más estrictas observaciones de las prácticas - preventivas indispensables para impedir la instalación del proceso.

Desafortunadamente, ninguno de los métodos - diagnósticos existentes para evaluar el grado de - actividad cariogénica en un individuo determinado - tiene valor predictivo con la cual la mayoría de - los casos el profesional no posee ninguna indica- - ción de que la caries rampante va a atacar hasta - que el ataque comienza.

Manejo clínico de la Caries Rampante.

1.- Remoción de los tejidos cariados y obtura- - ción temporaria con óxido de zinc-eugenol, esto - frenará el progreso de las lesiones, protegerá los tejidos pulpaes aún sanos y reducirá la condición séptica de la boca, sobre todo la flora acidogénica.

2.- Aplicación tópica de fluoruros para aumen

tar la resistencia de los tejidos dentarios a la caries.

3.- Institución de un programa dietético estricto, basado en la restricción drástica de hidratos de carbono por unas pocas semanas y la total eliminación de bocados fuera de la comida.

4.- Instrucción de higiene bucal e institución de un programa adecuado de cuidados domésticos. Esto requiere la motivación tanto de pacientes como de padres y, asimismo un municioso programa de control a través del tiempo.

5.- Todo programa de restauraciones definitivas debe ser propuesto hasta que los factores que produjeron la condición rampante sean puestos bajo control, los hábitos higiénicos y dietéticos del paciente deben ser verificados, así como también deben realizarse pruebas salivales y de placa para establecer el tipo y capacidad metabólica de la flora bucal remanente.

Caries Primaria (inicial).

La caries primaria es aquella en que la lesión constituye el ataque inicial sobre la superficie dental.

Se le denomina primaria por la localización inicial de la lesión sobre la superficie del diente y no por la extensión de los daños.

Caries Secundaria (recuerrente)

Este tipo de caries suele observarse alrededor de los márgenes de las restauraciones. Las causas habituales de problemas secundarios son márgenes ásperas o desajustadas y fracturas en las superficies de los dientes posteriores que son propensos a la caries, por la dificultad para limpiarlos.

Caries Crónica.

Estas lesiones suelen ser de larga duración, afectan un número menor de dientes y son de tamaño menor que las caries agudas; la dentina descalcificada suele ser de color café oscuro y consistencia como de cuero.

El pronóstico pulpar es útil ya que las lesiones más profundas suelen requerir solamente recubrimiento profiláctico y bases protectoras. Las lesiones varían con respecto a su profundidad incluyendo aquellas que acaban de penetrar al esmalte.

Tratamiento: El número de dientes que requieren restauración se registra en la hoja clínica. - Por razones económicas o debido al desinterés del paciente, en ocasiones es necesario restaurar las piezas únicamente para detener la caries mientras mejora la higiene. Se conserva a los pacientes en un programa de control sistemático hasta que deci-

dan aceptar un tratamiento global. Antes de restaurar algunos dientes debemos hacer un diagnóstico a largo plazo con respecto a los problemas periodontales y aparatos protésicos.

Cuando haya sido aceptado el plan de tratamiento global y todo el trabajo preliminar de urgencia haya sido realizado, el Odontólogo restaurará los dientes según las necesidades urgentes. Esto suele ser determinado por la profundidad de la caries por la existencia de zonas álgidas por motivos pulpares o periodontales o por la necesidad de mejorar la estética.

Se elabora un plan de tratamiento sistemático el cual se seguirá hasta que se halla completado. Para protección del Odontólogo, deberán hacerse los arreglos financieros al comenzar el tratamiento para evitar un mal entendido al terminar el programa.

Caries Aguda (exuberante).

La caries aguda constituye un proceso rápido que implica un gran número de dientes. Las lesiones agudas son de color más claro que las otras lesiones que son de color más tenue o gris, y su consistencia caseosa dificulta la excavación.

Con frecuencia se observan exposiciones pulpares en pacientes con caries aguda.

Se caracteriza por lesiones numerosas y profundas que dan como resultado configuraciones de tipo "reloj de arena" en los dientes anteriores y exposiciones pulpares o formación de abscesos en molares.

Este tipo de caries ocurre generalmente de los doce a los quince años de edad debido a la naturaleza urgente de la afección deberá detenerse el proceso carioso antes de colocar cualquier restauración.

Tratamiento: Una técnica de eliminación de este tipo de caries, consiste en la excavación de la caries superficiales y el sellado de las mismas con un cemento sedante.

Se dejará una pequeña cantidad de caries en la excavación para no transtornar el tejido pulpar y se emplea cemento o base de óxido de zinc y eugenol, para sellar el diente y aislarlo del ambiente bucal. Las restauraciones se convierten así en tratamiento sedante y se dejan en este sitio durante cuatro o seis semanas para permitir que se forme dentina de protección.

Este procedimiento también es útil durante la dentina mixta en los niños, el número de pulpoto-mías y dientes perdidos es reducido cuando se realiza la eliminación de caries mayores; también en los adultos puede emplearse este tratamiento.

Una gran eliminación de caries mejora rápidamente el ambiente bucal y permite controlar el dolor durante los cuidados restaurativos.

Solo se excavan las lesiones mayores, generalmente la mitad o más del grosor de la dentina ha sido dañada, lo que permite que estas zonas sean fácilmente localizadas durante el examen.

Si las lesiones están protegidas por esmalte, pueden ser fracturadas con los instrumentos manuales o descubiertos con fresas. Los cuatro cuadrantes se excavan al mismo tiempo y no suele ser necesario emplear un anestésico.

En la primera visita se presenta un programa práctico de higiene y se inicia un análisis de la dieta. La eliminación de las caries, las bacterias y la corrección de la dieta reduce el potencial de caries. Cuando haya pasado un período de seis semanas, se retiran las restauraciones de cemento y se excava la caries residual, podrá decidirse si la pulpa se encuentra intacta o si será necesario recurrir a procedimientos endodónticos o quirúrgicos.

Las lesiones se restauran con amalgama e incrustaciones.

Estos materiales son más seguros en pacientes propensos a la caries o en pacientes que se hayan-

...

tornado descuidados o hayan perdido el interés a la atención dental.

Después de que hayan transcurrido algunos años y si el paciente aún es motivado, lo que será determinado por la forma en que se apegue al sistema de control, y emplee las medidas higiénicas, podrá colocarse un tipo de restauración más permanente.

CAPITULO IV

PREPARACION DE CAVIDADES

La preparación de cavidades la podemos definir como: "Una serie de procedimientos empleados para la remoción del tejido carioso y tallado de la cavidad efectuado en una pieza dentaria; de tal manera que después de restaurada le sea devuelta salud, forma y funcionamiento normales.

Debemos considerar al Dr. Black como el padre de la Operatoria Dental, pues antes que él agrupara las cavidades, les diera nombre, diseñara los instrumentos, señalara su uso, diera sus postulados y reglas necesarias para la preparación de cavidades, los operadores efectuaban estas preparaciones de una manera arbitraria, sin seguir ninguna regla o principio y utilizando cualquier clase de instrumento. De ahí que resultase un caos la preparación de cavidades y que los resultados fueran tan funestos.

Clasificación:

Black dividió las cavidades en cinco clases, usando para cada una de ellas un número romano del I al V.

Clase I.- Cavidades que se presentan en caras oclusales de premolares y molares. En fosetas, de-

presiones o defectos estructurales. En el cingulo de dientes anteriores y en las caras bucal y lingual de todas los dientes en su tercio oclusal, siempre y cuando haya depresión o surco.

Clase II.- En caras proximales de molares y premolares.

Clase III.- En caras proximales de incisivos y caninos sin abarcar el ángulo incisal.

Clase IV.- En caras proximales de incisivos y caninos abarcando el ángulo incisal.

V.- En el tercio gingival de las caras bucal o lingual de todas las piezas dentarias.

Postulados del Dr. Black.

Son un conjunto de reglas o principios para la preparación de cavidades que debemos seguir, pues están basados en principios o leyes de mecánica y física, las cuales nos permiten obtener magníficos resultados.

Estos postulados son:

1.- Relativo a la forma de cavidad: forma de caja con paredes paralelas, piso plano y ángulos rectos de 90 grados.

2.- Relativo a los tejidos que abarca la cavidad, pared en esmalte soportada por dentina.

...

3.- Relativo a la extensión que debe tener la cavidad, extensión por prevención.

El primero, relativo a la forma, ésta debe ser en forma de caja para que la obturación o restauración resistan las fuerzas que van a obrar sobre ella y que no se desalojen o fracturen; es decir, que va a tener estabilidad.

El segundo, paredes de esmalte soportadas por dentina, evitan específicamente que el esmalte se fracture (firabilidad).

El tercero, extensión por prevención; significa que debemos llevar los cortes hasta áreas inmunes al ataque de la caries para evitar la reincidencia del proceso carioso y en donde se propicie la autoclisis.

Pasos en la preparación de cavidades.

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

1.- Diseño de la Cavidad: consiste en llevar la línea marginal a la posición que ocupará al ser terminada la cavidad, en general debe llevarse has

ta áreas menos susceptibles a la caries (extensión por prevención) y que proporcione un buen acabado marginal a la restauración, los márgenes pueden extenderse hasta alcanzar estructuras sólidas (paredes de esmalte soportadas por dentina).

En cavidades en donde se presenten fisuras la extensión debe ser tal que alcance todos los surcos y fisuras. Dos cavidades próximas una a otra en una pieza dentaria deben unirse para que no se presente un puente débil (se puede dejar un puente en el primer molar superior y dejar dos cavidades separadas).

El diseño puede llevarse hasta áreas no susceptibles a la caries y que pueda recibir los beneficios de la autoclisis.

2.- Forma de resistencia: es la configuración que se da a las paredes de la cavidad para que pueda resistir las presiones que ejerza sobre la obturación o restauración, la forma de resistencia es la forma de caja en la cual todas las paredes son planas formando ángulos diedros y triedros bien definidos. El suelo de la cavidad es perpendicular a la línea de esfuerzo.

Casi todos los materiales de obturación se adaptan mejor contra las superficies planas, en estas condiciones queda disminuída la tendencia a resquebrajarse de las cúspides bucales de piezas -

posteriores.

3.- Forma de retención: es la forma adecuada que se da a una cavidad para que la restauración u obturación no se desaloje, ni se mueva debido a las fuerzas de vascularización o de palanca.

Al preparar la forma de resistencia se obtiene un cierto grado y al mismo grado la forma de retención; entre otras retenciones nombraremos: la cola de milano, la forma de caja y los pivotes.

4.- Forma de conveniencia: es la configuración que damos a la cavidad para facilitar nuestra visión, el fácil acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes, el modelado, el patrón de cara; es decir, todo aquello que vaya a facilitar nuestra Operatoria Dental.

5.- Remoción de la dentina cariosa: Los restos de la dentina cariosa una vez efectuada la apertura de la cavidad, lo removemos con fresas y después con excavaciones en forma de cucharillas para evitar hacer una comunicación pulpar, se debe remover toda la dentina reblandecida hasta encontrar tejido duro.

6.- Tallado de las paredes adamantinas: la inclinación de las paredes del esmalte se regula principalmente por la situación de la cavidad, dirección de los prismas del esmalte, la friavilidad

del mismo, las fuerzas de mordida, la resistencia del material obturante interviene también en ello_ la clase del material ya sea restauración u obturación.

Cuando se visela el ángulo cabo superficial - o el gingivoaxial y se obtura con materiales que no tienen resistencia de bordes es seguro que el margen se fracturará; entonces se emplea materiales con resistencia de borde, el contorno de la cavidad debe estar formado por curvas regulares y líneas rectas, el bisel deberá ser plano bien trazado y bien alisado.

7.- Limpieza de la cavidad: se efectúa con agua tibia, (a la unidad se le puede asociar un termostato para regular el agua) presión de aire y sustancias antisépticas.

Cavidades de Clase I.

Varios pasos en la preparación de cavidades son comunes y de estos principalmente en la apertura de la cavidad y remoción de la dentina cariosa, y limitación de contorno; los demás pasos varían de acuerdo con el material obturante.

También existe diferencia entre los primeros pasos según se trate de cavidades pequeñas o amplias: si son cavidades pequeñas no ha habido tiempo de producir la caries recurrente que socaba a -

la dentina y deja al esmalte sin soporte dentinario.

Limitación de Contorno: cuando son puntos, sólo se practica la cavidad de tal manera que quede bien asegurada la restauración u obturación, si son fisuras en éstas vemos aplicar la regla de extensión por prevención.

En los primeros premolares inferiores si el punto está socabado se le da forma de ocho ya que el primer premolar inferior tiene un puente de esmalte de gran espesor que separa la fosa mesial y distal.

En los premolares superiores también se hará la forma de ocho.

En el segundo premolar inferior se prepara la cavidad en forma semilunar cuya cavidad abraza a la cúspide bucal.

En el primer y tercer molares inferiores el recorrido de los surcos es en forma irregular en los segundos molares en forma cruciforme.

En los molares superiores que cuentan con un puente fuerte de esmalte sano se prepara dos cavidades, normalmente es en el primer molar superior, si el puente queda débil se hace una sola cavidad.

En el cingulo de los dientes anteriores se preparan la cavidad haciendo en pequeño la repro--

ducción de la cara en cuestión.

En los puntos, en fisuras y si hay buena distancia hacia oclusal se prepara una cavidad independiente de la cavidad oclusal, si el puente de esmalte es frágil se unen, formando entonces cavidades complejas o compuestas.

Cavidades de Clase II.

Black situó las cavidades de segunda clase en las caras proximales de molares y premolares es excepcional el poder preparar una cavidad simple, normalmente son compuestas o complejas.

Se consideran tres casos principales:

- 1.- La caries se encuentra por debajo del punto de contacto.
- 2.- El punto de contacto ha sido destruido y esta destrucción se ha extendido hacia el reborde marginal.
- 3.- Junto con la caries proximal existe otra oclusal cerca de la cresta marginal.

En el primer caso se precede a la apertura de la cavidad desde la cara oclusal eligiendo una foseta o un punto del surco oclusal, en este punto se excavará una depresión que será el punto de partida para hacer un tunel que llegará hasta la caries proximal.

En el segundo caso la caries ha destruido el punto de contacto, en este caso la lesión está cerca de la cara oclusal y del reborde marginal.

El reborde marginal ha sido socabado y a la simple inspección nos damos cuenta de la presencia de la caries. Aquí no es necesario hacer el túnel, basta clivar el esmalte por los medios usuales.

En el tercer caso cuando hay caries por oclusal se procede igual que en el primer caso con la diferencia que no necesitamos desgastar la foseta, puesto que ya existe una cavidad y sobre ella iniciamos la apertura del túnel.

Cavidades de Clase III.

Cavidades proximales de dientes anteriores - sin llegar al ángulo, en ocasiones es difícil localizarlas clínicamente y solamente por medio de radiografías es posible hacerlo.

Las preparaciones de éstas cavidades es un poco difícil por lo siguiente:

- 1.- Por lo reducido del campo operatorio debido al tamaño y forma de los dientes.
- 2.- La poca accesibilidad debido a la presencia del diente contiguo.
- 3.- Las mal posiciones dentarias frecuentes que se encuentran y en las que debido al apiñona-

3.- En dientes largos y delgados- prepararemos - escalón lingual y cola de milano.

Cuando se ha tratado la pieza con tratamiento endodóntico aprovecharemos el canal radicular para hacer una incrustación espigada o colocar un perno metálico para ampliar algún material al plástico o estético.

Cavidades de Clase V.

Cavidades que se presentan en las caras lisas, en el tercio gingival de las caras bucal y lingual de todas las piezas dentarias.

La causa principal de la presencia de estas cavidades es el ángulo muerto si se forma por la convexidad de éstas caras y que no reciben el beneficio de la autoclisis a esto agregamos que en el borde gingival se forma una especie de bolsa en donde se acumulan restos alimenticios, bacterias que contribuyen de una manera notable a la producción de caries.

Para la preparación de la clase V se dividen en dos grupos:

- a).- Para piezas dentarias anteriores.
- b).- Para piezas dentarias posteriores.

También existe diferencia en el material obturante, o sea, con o sin retenciones.

La pared gingival debe quedar cuando menos a-
1 mm. fuera de la encía libre, en caso de atrofia_
gingival, si la obturación o restauración están -
perfectamente adaptadas tal vez se logre que la -
encía recuperara su altura normal.

CAPITULO V.
BASES MEDICADAS

Una base es la porción de restauración colocada directamente entre la dentina y el material restaurativo final, la base medicada es la que ayuda en la recuperación de la pulpa lesionada y protegerla contra diferentes tipos de ataques. La base constituye en forma ideal parte de la dentina perdida por caries o traumatismo.

La caries dental y la atrición exponen gradualmente los túbulos dentinarios permitiendo que los mecanismos defensivos naturales del diente formen dentina reparadora.

Las funciones de una base son:

- 1.- Aislamiento contra el choque químico y el térmico.
- 2.- Resistencia de fuerzas transmitidas hacia la pulpa por la unión de los materiales de obturación.
- 3.- Modificación de las paredes internas de las preparaciones de las cavidades.

Deberá evitarse al mínimo la irritación química provocada por la base o el material restaurativo, puesto que la pulpa ha sido recientemente debilitada por la caries o por el procedimiento opera-

torio. El contacto de la base con la dentina produce una irritación y lesión de la pulpa.

Los materiales que se muestran proporcionan un aislamiento contra los cambios de temperaturas, el hidróxido de calcio, ZOE, con una barrera al frío y al calor pero una capa de 14 mm., menor no tiene ningún valor, aunque 0.5 mm. como mínimo sirve para evitar molestias en los cambios térmicos.

Los cementos dentales se clasifican de acuerdo a su composición química.

Todos los cementos se contraen al fraguar, éstos presentan escasa dureza y resistencia en comparación con los metales y se desintegran lentamente con los fluidos bucales.

Cemento

Fosfato de Zinc.	-----Medio cementante-----	Oburaciones temporales, aislador térmico.
	para fijar restauraciones elaboradas fuera de la boca,	
Fosfato de Zinc. con sales de cobre y plata.	----- Obturaciones temporales.	Para obturar conductos.
Fosfato de cobre (rojo y negro)	----- Obturaciones temporales.	Para comentar bandas ortodóncicas.
Oxido de Zinc y Eugenol.	----- Obturaciones temporales, aislador térmico, protección pulpar.	Para obturar conductos.
Hidróxido de Calcio.	----- Protección pulpar.	
Silicato.	----- Obturaciones permanentes.	
Silico-fosfato.	----- Medio cementante para fijar restauraciones elaboradas fuera de la boca.	Restauraciones para dientes posteriores.

Resina acrílica----- Medio cementante----- Obturaciones
para fijar restau- temporales.
raciones elabora-
das fuera de la -
boca.

A) Oxido de Zinc y Eugenol.

Estos se presentan en forma de polvo y líquido, se utiliza como material de obturación temporal, como aislantes térmicos debajo de las obturaciones, también como relleno de los conductos radiculares tratados endodónticamente, su pH es de 7 aproximadamente. El eugenol ejerce sobre la pulpa un efecto paliativo.

Se mezclan según las indicaciones de cada fabricante, la humedad acelera la reducción, unas cuantas gotas de ácido acético glacial también acelera.

Estos cementos radiológicamente son radioopacos y se pueden usar sin peligro en cavidades profundas ni riesgo para la pulpa, el desarrollo de dentina secundaria, cuando las exposiciones reales están cubiertas de óxido de zinc y eugenol con o sin aditivo no ha sido tan consis

tente como con hidróxido de calcio. Por lo tanto, cuando pueda haber una exposición pulpar no detectada, usar este cemento no es el tratamiento ideal, se aconseja usar hidróxido de calcio.

B) .- Hidróxido de calcio.

Otro material que se utiliza para recubrir la pulpa expuesta, este material tiende a acelerar la formación de dentina secundaria sobre la pulpa expuesta. Esta dentina es la barrera más efectiva para futuras irritaciones. Por lo tanto, cuanto sea el espesor de la dentina ya sea primaria o secundaria entre la superficie interna de la cavidad y la pulpa, mejor será la protección contra los traumas químicos y físicos.

El hidróxido de calcio no adquiere suficiente dureza o resistencia como para servir de base; - por lo tanto debe cubrirse con fosfato de zinc.

El hidróxido de calcio es el material de base menos irritante; le sigue el óxido de zinc y eugenol y el fosfato de zinc, éste es el más irritante.

Para evitar desplazamientos pulpar en cavidades profundas el hidróxido de calcio deberá colocarse cuidadosamente sobre la dentina en las paredes axial o pulpar, ya que puede existir exposición pulpar no descubierta.

Debe lograrse grosor suficiente para que la combinación de dentina y base intermedia soporten las fuerzas de compactación.

Los cementos de hidróxido de calcio poseen un alto pH que tiende a permanecer constante. Su alcance está entre un pH de 11.5 a 13.0

Propiedades Térmicas: Los cambios de temperatura de la boca afectan a la pulpa en una obturación de amalgama sin aislar que en otra que se ha protegido con un cemento para base.

Resistencia: La base debe de tener la suficiente resistencia para soportar las fuerzas de la condensación, evitando que se fracture a la hora de la inserción de la restauración.

La fractura de ésta permite que la amalgama penetre y se ponga en contacto con la dentina y esto produce una anulación de la protección térmica, también deberá resistir todas las tensiones masticatorias transmitidas a través de la restauración permanente.

C).- Fosfato de Zinc.

El cemento de fosfato de zinc sigue siendo el estándar contra el cual se miden todos los cementos dentales nuevos.

El polvo contiene aproximadamente nueve par--

tes de óxido de magnesio, el líquido contiene ácido fosfórico rebajado con sales de aluminio o - - zinc.

Cuando existe mucha humedad, el ácido fosfórico incorpora agua adicional y en condiciones secas pierde agua.

Este cemento es irritante al tejido pulpar - por eso se recomienda colocar una película de barniz o una base de hidróxido de calcio u óxido de zinc y eugenol, aunque el fosfato de zinc tiene mayor fuerza de trituración, éste radiológicamente - se muestra radioopaco su aislamiento térmico es - eficaz.

El fosfato de zinc se mezcla en una loseta de cristal limpia, seca y fría. A la temperatura bucal el tiempo de fraguado debe de estar comprendido entre los cuatro y diez minutos.

Algunos fabricantes aconsejan un minuto o medio para terminar la mezcla.

La cantidad de polvo da mayor fuerza y menor solubilidad que con menos polvo.

Su principal uso es para cementar incrustaciones y otros tipos de restauraciones construidas - fuera de la boca.

Su pH es aproximadamente de 3,5 a los tres minutos de comenzada la mezcla, el pH aumenta rápidamente entre las 24 y 48 horas.

CAPITULO IV.

MATERIALES DE OBTURACION EN OPERATORIA DENTAL

OBTURACIONES CON AMALGAMA.

Definición: Una amalgama es un tipo especial de aleación donde interviene el mercurio, éste puede alearse con otros metales a lo cual se le conoce como "amalgamación".

La amalgama dental se produce con una aleación de plata estaño con pequeñas cantidades de cobre y de zinc. Esta aleación se prevee bajo la forma de ligadura, pueden presentarse envasadas en pequeños sobres plásticos a las cantidades prepesadas dándoles la forma de pastilla o píldora. Se estima que el 80% de todas las restauraciones bucales son de este tipo de amalgama.

La aleación para amalgama y el mercurio se mezclan antes de usarlas, a este proceso se le llama "trituración". El producto de la trituración es una masa plástica similar a la que se obtiene en la fusión de cualquier aleación a las temperaturas adecuadas. Dicha masa plástica se presiona dentro de la cavidad mediante instrumentos especiales a lo cual se le llama "condensación".

Después de la condensación se producen nuevas fases en la amalgama que se caracteriza por solidi

ficar a temperaturas que, en condiciones normales, están por encima de las que pueden presentarse en la boca, estas nuevas fases se forman durante la - cristalización de la amalgama, dichas reacciones a estas bajas temperaturas son únicas.

La amalgama es un excelente material de obturación, es el que presenta un menor porcentaje de fallas con respecto a cualquier otro material de obturación.

Composición de la aleación para amalgama:

Plata	65	a	70	%
Estaño	25			%
Cobre	6			%
Zinc	2			%

La plata que es el principal componente, aumenta la resistencia de la amalgama y disminuye su escurrimiento, su efecto general es aumentar la - expansión; contribuye a que la amalgama sea resistente a la pigmentación. En presencia del estaño - acelera el tiempo de endurecimiento requerido por la amalgama.

Si el contenido de plata es bajo o el del estaño elevado la amalgama se contrae.

El estaño se caracteriza por reducir la expansión o aumentar la contracción de la amalgama, disminuye la resistencia y la dureza; como tiene ma--

yor afinidad con el mercurio su principal ventaja es que facilita la amalgamación de la aleación.

El cobre se añade en pequeñas cantidades que en combinación con la plata aumenta la expansión de la amalgama. Si se usa una porción mayor la dilatación puede ser excesiva, el cobre aumenta la resistencia y la dureza y reduce su escurrimiento también hace que ésta sea menos susceptible a las variaciones producidas durante la manipulación.

El zinc aumenta ligeramente la resistencia y el escurrimiento. Contribuye a facilitar el trabajo y la limpieza de la amalgama durante su trituración y condensación. En presencia de la humedad el zinc produce una expansión anormal.

Usos de la amalgama: El uso de la amalgama como material de obturación está indicada en:

Cavidades de Clase I.- Que son cavidades oclusales de dientes posteriores, con o sin prolongación vestibular o palatina y en el cingulo de los dientes anteriores.

Cavidades de Clase II.- Cavidades en oclusales de dientes posteriores con o sin prolongación hacia mesial o distal.

Cavidades de Clase III.- Cuando no es muy necesario el aspecto estético o cuando no haya prolongación vestibular, o simplemente sustituyendo -

materiales estéticos.

Cavidades de Clase V.- Ubicadas en el tercio cervical de todas las piezas dentarias.

Ventajas: La amalgama es el material de obturación que se utiliza con mayor frecuencia en Operatoria Dental, presentando menores porcentajes de fallas con respecto a cualquier otro material de obturación.

a).- Filtración: Es una de sus principales ventajas, ya que tiene la tendencia de disminuir la filtración marginal.

Ningún material de obturación se adhiere realmente a la estructura dentaria y como consecuencia la penetración de los fluidos y restos bucales a través de los márgenes, constituye una de las principales causas de residiva de caries y de fracasos.

La amalgama provee una buena adaptación a las paredes de la cavidad, lo que resulta bastante aceptable. Si la restauración se inserta adecuadamente, la filtración se hace menor a medida que la amalgama envejece en la boca.

b) Resistencia: Durante la masticación las principales tensiones producidas son comprensivas, e incluyen también otro tipo de tensiones; si la cavidad ha sido correctamente diseñada las fuerzas se

repartirán adecuadamente y habrá más tensión comprensiva. Sin embargo cuando la restauración incluye cúspides se incluirán tensiones de otro tipo - afectado a la amalgama ya que ésta no posee resistencia de borde sino resistencia comprensiva.

c).- Facilidad de manipulación: la amalgama se prepara fácilmente para ser insertada en la cavidad, - también se comprime dentro de la cavidad fácilmente y puede ser tallada y adaptada a la anatomía dental sin problemas.

d).- Bajo costo: Por ser uno de los materiales más usados, por su facilidad de adquisición la amalgama resulta de bajo costo.

Desventajas:

a).- Contracción.- Si la trituración de la amalgama resulta insuficiente se ocasiona una reducción en la resistencia y posiblemente una expansión excesiva durante el envejecimiento de la amalgama, - sin embargo en algunas amalgamas trituradas correctamente puede ocurrir una ligera contracción.

Una de las fallas más comunes de las amalgamas es la llamada obturación con "zanjas", se atribuye por lo general a una contracción de la amalgama. Sin embargo, es debido también a otros factores, tales como la preparación incorrecta de la cavidad, o a la presencia de esmalte sin suficien-

te soporte en los márgenes.

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

b).- Corrosión y Pigmentación.- Es común que las amalgamas experimentan pigmentación, es por esa circunstancia que por lo general su uso se limita a los dientes posteriores, si la capa pigmentada protege a la amalgama confiriéndole la propiedad de pasividad, no se producen consecuencias desfavorables.

En estos casos la pigmentación está formada por un sulfuro, es razonable anticipar que todo paciente con una dieta de alto contenido de azufre o cuya higiene bucal deficiente facilita la acumulación de azufre en las placas microbianas presentaría una marcada pigmentación en las amalgamas.

La amalgama dental carece de homogeneidad estructural como para resistir la pigmentación y corrosión, la saliva contribuye a la acción de estos efectos.

Si la trituration ha sido escasa, o si en algunas de las partículas de la aleación no ha sido tan efectiva como en otras, clínicamente la corrosión se manifiesta por la presencia de hoquedades-

y una decoloración general.

Si luego de su total endurecimiento, la obturación de amalgama se pule bastante bien, su resistencia a la corrosión aumenta considerablemente. - Cuanto más homogénea es la capa obtenida por el pulido tanto menor será la corrosión. La superficie puede pigmentarse ligeramente pero no se corroe.

Independientemente de la condición de superficies siempre que una restauración de oro esté en contacto con una obturación de amalgama, es de esperar una corrosión en la segunda.

El mercurio en sí no influye en la pigmentación, sin embargo, las obturaciones con un alto contenido de mercurio presentan una superficie deteriorada que acelera la coloración.

c).- Expansión.- En un estudio realizado sobre los defectos de la obturación de amalgama se vió que el 16% de los fracasos eran debido a una expansión excesiva.

Las expansiones excesivas se producen por dos razones: una, es la insuficiente trituración y condensación; y la otra, es la expansión retardada que se ocasiona por la contaminación de la amalgama con la humedad durante la mezcla o la condensación, esta última actúa con más frecuencia que la primera.

...

La expansión retardada se debe a la presión interna que ejerce el hidrógeno, el cual proviene de los productos de la corrosión entre el zinc de la amalgama y la humedad incorporada.

La expansión mayor comienza a los cuatro o cinco días después de la condensación.

A veces este tipo de expansión produce un dolor intenso, la obturación se puede colocar tan firmemente contra las paredes de la cavidad como para causar una presión contra la cámara pulpar. El dolor puede ser resultado del trauma; dicho dolor aparece diez o doce días después de la inserción de la obturación.

De no remover la obturación en este período la exposición continúa y el resultado al final puede ser aparte de la expansión una corrosión. Lo más probable es que los factores causales es la manipulación deficiente.

d).- Resistencia.- La falta de una verdadera resistencia adecuada para resistir las fuerzas masticatorias es una de las desventajas principales de la amalgama. Las fracturas, aún en áreas pequeñas o en los márgenes, aceleran la corrosión, la residiva de caries y los fracasos; en las amalgamas los defectos marginales son los que producen más frecuentemente que otros defectos.

Por lo tanto, la cavidad debe tener un diseño

adecuado para proveer un determinado volumen de amalgama en los sitios donde haya tensiones, y prevenir bordes delgados en las áreas marginales. La resistencia compresiva es mucho menor cuando la trituración se hace en cinco o diez segundos que cuando se realiza en períodos mayores. La resistencia va aumentando hasta que finalmente, se hace constante con una trituración de aproximadamente cuarenta segundos.

Propiedades Físicas: Las propiedades más importantes de la amalgama son: cambios dimensionales, resistencia y escurrimiento. La composición final de la obturación depende en gran parte de la manipulación a la que el Operador la someta, si la trituración y condensación resultan deficientes, aunque la aleación sea muy buena, hay posibilidades de una amalgama defectuosa.

a).- **Cambios Dimensionales.**- Una amalgama durante su endurecimiento debe de expandirse ligeramente. Una expansión excesiva puede ocasionar una protusión de la obturación de la cavidad dentaria, una contracción anormal puede aumentar la filtración alrededor de la obturación. Luego de veinticuatro horas de insertada la amalgama el cambio dimensional no deberá ser menor que 0 ni mayor que 20 micrones por cm.

Sin embargo, cuando una amalgama ha sido co--

rrrectamente trabajada, después de las primeras doce horas de la condensación no ocurren cambios dimensionales de importancia. El cambio dimensional puede ser influenciado por la manipulación; la contracción de la amalgama puede ser debida a una trituración y condensación inadecuadas.

Toda manipulación de la amalgama que favorezca la cantidad de difusión de mercurio en las limaduras favorecerá la disminución de la expansión o provocará una contracción, dicha difusión se produce principalmente durante la trituración.

Todo mercurio presenta un exceso de mercurio para el endurecimiento afecta el cambio dimensional, la expansión será mayor, además de que disminuye la resistencia.

Cuanto más prolongado es el tiempo de trituración menor es la expansión o mayor es la contracción de la amalgama.

Aunque la técnica de manipulación sea aceptable, cuanto más pequeño es el tamaño de las partículas a la aleación menor es la expansión, dicho tamaño no se refiere a su volumen sino a la superficie que presentan, el aumento de superficie expuesta en las partículas favorece durante la trituración la solubilidad del mercurio y se produce un largo período de contracción de la amalgama.

Por otra parte si la amalgama se contamina -

con la humedad se presenta una expansión considerable. Comúnmente dicha expansión comienza alrededor de tres a cinco días posteriores y puede continuar durante meses, pudiendo llegar hasta los 400 micrones x cm. (0.4%). Este tipo de cambio dimensional se le llama expansión retardada, no es la misma expansión que la producida con la amalgama con demasiado mercurio.

Además, si la aleación no contiene zinc la expansión no se produce y por consiguiente, la contaminación de la amalgama durante la condensación se produce únicamente en la superficie de la amalgama, y dicha contaminación no será perjudicial respecto al cambio dimensional.

Toda contaminación de la amalgama con humedad antes de insertarla en la cavidad causará una expansión retardada siempre que la aleación contenga zinc.

b).- Resistencia.- La resistencia propiedad física ya fué mencionada dentro de las ventajas y desventajas.

c).- Escurrimiento.- La amalgama sometida a una carga estática muy debajo de su límite proporcional presenta un escurrimiento o afluencia plástica. El porcentaje de la disminución en longitud que se presenta durante las 21 horas siguientes a la condensación se le llama escurrimiento. El escu

rrimiento no deberá de exceder el 4% en las obturaciones satisfactorias.

El escurrimiento de una amalgama a la temperatura del cuerpo humano en el período de 24 horas es aproximadamente el doble que a la temperatura ambiente en el mismo tiempo.

El tiempo de trituración tiene poco efecto sobre el escurrimiento, pero un aumento en la presión de condensación produce una disminución del escurrimiento.

Manipulación: La manipulación correcta de la amalgama nos llevará a una obturación satisfactoria en todo sentido.

Muchas veces los defectos que pueda tener la obturación son debido a la incorrecta técnica manipulativa.

a).- Selección y proporción de la aleación mercurio.- Para el mercurio dental existe un sólo requisito: su pureza. Los elementos que lo contaminan, como el arsénico producen efectos deletéreos sobre la pulpa dental, así como afectar las propiedades físicas. El mercurio debe de contener menos de - - 0.02% de residuo no volátil, y no debe de contener ninguna contaminación superficial.

Asimismo, la aleación debe de cumplir el mismo requisito para obtener una amalgama satisfacto-

ria.

Cuanto más gruesa son las partículas de las aleaciones hay más tendencias a que la mezcla fresca sea menos plástica.

Es mejor utilizar aleaciones de cortes más finos o de partículas que durante la trituración se mezclen más fácilmente, además de que resulta una amalgama más suave, la obturación presenta una superficie lisa, factible de un buen brillo.

El tiempo de endurecimiento dependerá de la velocidad de trabajo del Odontólogo y de su técnica empleada.

La proporción se refiere a la relación aleación-mercurio con respecto a esta relación que se debe de usar toda aleación en particular, es necesario consultar la guía de fabricante.

La relación puede variar de acuerdo con las diferentes composiciones de aleación, con el tamaño de las partículas y con los distintos tipos de tratamiento térmicos.

Dicha relación puede estar influenciada por la técnica de manipulación y condensación utilizada.

La relación mercurio-aleación que por lo general se utiliza más es la de 8/5, pero con las aleaciones de gramo muy finos es factible emplear rela

ciones de 6:5 ó 1/1 el uso de la relación más baja se relaciona con la técnica de mínima cantidad de mercurio.

Existen diferentes tipos de dispensadores o - proporcionadores de aleación y mercurio. Hay dos - tipos generales: los que se basan en la proporción por volumen y los otros en la medición por peso. - Correctamente manipulados dichos dispensadores son exactos.

Existen también aleaciones en forma de pastillas prepesadas, de tal manera que sólo se necesita un dispensador de mercurio exacto.

Antes de comenzar la trituration las cantidades de aleación-mercurio deben medirse exactamente. Si después de comenzada la trituration se agrega - más mercurio la amalgama resultante perderá resistencia y será susceptible a la corrosión.

La relación mercurio-aleación es una de las - variables que ayudan a controlar el contenido final de mercurio, y por lo tanto a sus propiedades físicas. Es una técnica estandarizada, cuanto mayor es la cantidad de mercurio de la mezcla original, mayor será la cantidad de dicho metal en la - obturación.

b).- Aplicación de la matriz.- El propósito de la matriz es restringir la masa de la amalgama durante la condensación y establecer contornos adecua-

dos para la obturación.

Las condiciones ideales para la buena matriz-
para amalgama son:

- A.- Buena adaptación marginal, sobre todo en la zona marginal.
- B.- Que permita el ser contorneada perfectamente.
- C.- Suficientemente resistente a la condensación de la amalgama.
- D.- Facilidad para colocarla y retirarla.

(andas precontorneadas: Estas son demasiado rígidas para poder contornearse, estas matrices suelen ser adecuadas para obturaciones con extensión proximal normal.

c).- Trituración.- El objeto de la trituración es obtener la amalgamación de mercurio y aleación. Las partículas de aleación están cubiertas por una película de óxido que dificulta la penetración de mercurio, siendo necesario eliminar esta película de tal manera que la superficie limpia de la partícula se ponga en contacto con el mercurio, todo esto sucede durante la amalgamación.

Trituración Mecánica: Se efectúa mediante amalgamadores mecánicas comerciales; dichos amalgamadores contienen una cápsula sostenida por dos brazos que hacen las veces de mortero.

La cápsula contiene un pequeño cilindro metá-

lico, o un pistilo plástico menor que la cápsula - el cual sirve como pistilo.

Es necesario que el tamaño del pistilo sea - apreciablemente menor que el tamaño de la cápsula, resultando de esta manera una mezcla homogénea.

Al efectuar la mezcla se depositan en la cápsula, las cantidades adecuadas de aleación y mercurio junto con el pistilo.

Se ajusta el regulador de tiempo necesario para la trituración, que se efectúa por la rápida - vibración de la cápsula.

La trituración mecánica tiene poca o ninguna-influencia sobre las propiedades de resistencia y escurrimiento en comparación con la trituración maleable.

Trituración con el mortero y el pistilo: es - probable que el uso del mortero y el pistilo introduzca variables en la trituración; durante la amalgamación la presión del pistilo sobre el mortero, - tiende a dispensar las partículas de aleación.

Se selecciona un mortero y un pistilo de diseño apropiado, se mantienen sus superficies con las asperezas adecuadas y se emplea el método de trituración rutinario.

El mortero más satisfactorio es cuando su diseño permite que, durante la trituración, la alea-

ción y el mercurio permanezca debajo del pistilo - sin escurrirse por los costados.

Todas las partículas de la aleación deberán ser incluidas en la trituration, si algunas de ellas no fueron amalgamadas, o lo fueron parcialmente, la amalgama resultaría carente de homogeneidad y poca resistencia a la pigmentación y la corrosión.

Para obtener una mezcla correcta debemos triturar uniformemente la aleación y el mercurio.

d).- Condensación: El propósito de este procedimiento es adaptar la amalgama a las paredes de la cavidad, eliminar desechos en la masa, y empacar las partículas de la aleación lo más juntas posibles. La eficacia de la condensación depende de la plasticidad de la masa, del tamaño de incremento de la amalgama, del tamaño del condensador y de la dirección y cantidad de la fuerza aplicada.

No debe permanecer la amalgama mucho tiempo sin que se condense en la cavidad; debe de condensarse dentro de los tres minutos a partir del inicio de la trituration, la condensación después de éste produce una pérdida de fuerza.

La amalgama no debe de estar tan seca o endurecida como para que el mercurio no pueda aflorar a la superficie durante la condensación y unir así la masa previamente colocada con el incremento re-

cién adicionado.

La amalgama debe ser condensada dentro de la cavidad de manera que la masa alcance la mayor densidad posible pero dejando suficiente mercurio que asegure una completa continuidad de la fase matriz entre las partículas de aleación remanente.

Con este proceso se aumenta la resistencia y se disminuye el escurrimiento. Al eliminar el mercurio la expansión se disminuye.

Durante la condensación el campo debe permanecer absolutamente seco. Después que la amalgama ha sido triturada, parte del mercurio se puede eliminar, esto se hace colocando dentro de una gamuza o un paño, se exprime con los dedos. La remoción de mercurio acelera el endurecimiento de la amalgama.

La primera porción de amalgama se condensa - dentro de la cavidad forzándola con la punta del - condensador, la condensación se inicia del centro hacia las paredes de la cavidad.

e).- Tallado y pulido: el objetivo es simular la - anatomía y no reproducir los detalles extremadamente finos. El tallado se inicia eliminando el exceso de la superficie oclusal y adyacente a la ma- - triz, en un esfuerzo por liberar la matriz y ayu- - dar a quitarla (si es que existe ésta). Se talla - la amalgama para simular la anatomía del diente y

restaurar el contacto con el diente opuesto. La anatomía oclusal deberá mantenerse poca profunda para reservar una masa de amalgama en el margen.

Los surcos profundos producen áreas de tensión que son susceptibles a fractura; también dan por resultado una imagen de amalgama menor que los 90% deseados.

Deberá concederse a la amalgama tiempo suficiente para que se obtenga su fuerza máxima antes de hacer el terminado. Se considera un mínimo de 24 horas, pero es preferible una semana.

Para establecer contorno y terminado final, se pueden usar, discos y bandas, abrasivos, fresas de acero y piedras.

Durante el pulido es sumamente importante evitar el calor, el uso de polvos y discos secos introducen el peligro de sobrecalentamiento.

El agente de elección será un polvo abrasivo húmedo en pasta, el pulido final se obtiene con pasta de tiza y agua con un cepillo blando; la obturación no está terminada hasta después de pulida.

Amalgama sin zinc: su aplicación es principalmente en niños, ya que es imposible mantener el campo operatorio seco sobre todo en las piezas posteriores. No existen mayores diferencias entre las propiedades físicas en éstos dos tipos de aleacio-

nes.

La aleación sin zinc al contaminarse no presenta una expansión retardada. La condensación es igual.

De cualquier manera, si se observan las precauciones adecuadas, se usa uno u otro tipo de aleación, se puede esperar a los resultados comparables.

CAPITULO VII

OBTURACIONES CON RESINAS

Las resinas compuestas se empezaron a usar - porque presentaban un mínimo de lesiones pulpares_ y principalmente por la estética, ya que la reac-- ción de la resina es en frío.

Las resinas compuestas por su manipulación - son más accesibles de usar cuando son bien manipu- ladas, dan una estabilidad ideal, cuando a conside_ ración clínica vemos que la restauración va a que- dar débil, debido a las fuerzas de masticación se_ requiere la ayuda de otros materiales de restaura- ción; como los pins, que en consideración de la re_ sina compuesta, dan una resistencia suficiente, - además que nos brindan una estabilidad mayor, tam- bién porque en el espacio que se va a trabajar es_ considerablemente pequeño y se requerirá de una - exactitud, tanto en la manipulación del material - como en la preparación de la misma.

Ventajas de las resinas:

- 1.- Son fáciles de manipular.
- 2.- El tiempo que se emplea para la preparación de la cavidad y la obturación, es mínima.
- 3.- Supera a los cementos de silicato.
- 4.- No dañan la pulpa dental.

...

5.- Su semejanza con los tejidos dentales son más naturales, por lo cual es la razón importante; la estética.

Desventajas:

1.- La desventaja principal, depende del Odontólogo al no conocer bien la técnica que se va a utilizar, por lo cual llega a un fracaso en la restauración.

Indicaciones:

1.- Para dientes anteriores con cavidades de clase III y IV, también para dientes posteriores (morales y premolares), con cavidades de clase I y cavidades de clase V.

2.- En pacientes que respiren por la boca, o que tengan el labio superior corto, las restauraciones están indicadas, porque no se desintegran por la falta de humedad.

Contraindicaciones:

1.- Este material es muy sensible a la acción durante la humedad, por este motivo se debe tener cuidado en piezas que no puedan mantenerse aisladas de la saliva, de otra manera la restauración será un fracaso, por lo que se aconseja trabajar en un campo aislado.

Protección de la cavidad que va a ser obturada con resina.

Lo principal es poner una base de hidróxido de calcio únicamente en el piso de la cavidad sin barniz cavitroso porque impediría la plimerización de la resina.

Pulido:

El pulido de la obturación se descuida con frecuencia, debido a que incluso sin hacerlo da un aspecto estético, pero es necesario para darle permeabilidad a la superficie, logran el máximo de transparencia, y mantenerla sin que se altere el color de la misma restauración.

Restauración con Resinas Compuestas por medio de la técnica de gravado del esmalte.

a).- Generalidades:

El sistema de gravado con ácido está constituido por:

- 1.- Un ácido gravador, parece ser que el ácido más indicado para gravar el esmalte es el ácido fosfórico.
- 2.- Dos resinas (líquidas).
- 3.- Dos resinas (sólidas).

Técnicas Básicas.

- 1.- Previa radiografía.

- 2.- Anestesia.
 - 3.- Aislado con dique de hule.
 - 4.- Preparación de la cavidad.
 - 5.- Colocación de base (hidróxido de calcio).
 - 6.- Lavar la cavidad con agua, secarla y mantener la aislada.
 - 7.- Mezclar cantidades de la resina líquida con catalizador.
 - 8.- Colocar la resina sólida sobre la capa de resina líquida a borde revasado.
- b).- Técnica con Resto-Dent.

Otras de las técnicas en que se utiliza la grabación del esmalte es la técnica del material Resto-Dent.

Ventajas:

- 1.- Virtualmente invisible en restauraciones de anteriores.
- 2.- Aplicación rápida.
- 3.- La fluidez del material permite un sencillo mezclado.

Técnica:

La técnica que se sigue, depende del tipo de caso que se presente, puede ser una reconstrucción de la cara proximal del diente problema, tanto por mesial como por distal, la otra es el caso de fractura del borde incisal.

Pasos:

- 1.- Previa radiografía.
- 2.- Se anestesia al paciente.
- 3.- Se aísla el diente con dique de hule.
- 4.- Remoción de la dentina cariada.
- 5.- Se pule el diente con pasta pomex.
- 6.- Se procede a gravar el esmalte con ayuda del pincel.
- 7.- Después del gravado, el esmalte debe tener una apariencia blanca mate, si esta apariencia no se obtiene se volverá a repetir la operación del trabajo.
- 8.- Puede colocarse el material y darle forma con una cinta de celuloide.
- 9.- El terminado, se puede hacer con una piedra blanca.

c).- Técnica con Concise.

- 1.- Previa radiografía.
- 2.- Anestésiar.
- 3.- Aislado con dique de hule.
- 4.- Remoción de la dentina cariada.
- 5.- Limpiar el diente.
- 6.- Controlar el tono de la resina sólida, empleando si fuera necesario, el o los masticadores correspondientes.
- 7.- Se aplica una base de hidróxido de calcio.
- 8.- Se satura con un líquido gravador.

- 9.- Aplicar sobre el esmalte gravado una delgada película de la resina preparada.
- 10.- Se prepara la resina sólida llevándola al diente y a la corona matriz ya recortada, tratando de que no queden atrapadas burbujas de aire en su interior.
- 11.- Se deja polimerizar la resina por lo menos tres minutos, se retira la matriz al igual que los excesos si los hubiese, esta operación es conveniente realizarla con instrumentos filosos.
- 12.- Se pulen.
- 13.- Se coloca resina líquida sobre la restauración, con el fin de glacearla.

Restauraciones con Resinas Compuestas y Pins.

Ante las técnicas de pins, la restauración es tética, de un ángulo incisal fracturado, era ex- traordinariamente difícil ya que los materiales em pleados no tienen fuerza suficiente, por ejemplo: plásticos.

Los pins de retención, adicionales en la pre- paración, pueden producir una excelente retención estética. Esta técnica no puede ser empleada en = dientes jóvenes con pulpas grandes, debido a que pu- uede hacerse una comunicación pulpar fácilmente.

La estética natural de la porción restante y fracturada del diente, es conservada y reemplaza-

estéticamente con la técnica de pins y la resina, - con pronóstico excelente para prolongar la función normal.

Indicaciones:

1.- En jóvenes, el arreglo de dientes anteriores con ángulos fracturados, incluirá el uso de restauraciones de resinas con pins de retención, y posteriormente se podrá colocar restauraciones de protección total cuando la pulpa disminuye de tamaño y la longitud de la corona clínica sea completamente visible sobre el margen gingival.

2.- Cuando el incisal, de una restauración distal o mesial con silicatos en un incisivo central superior se fractura, este tipo de fractura raramente resulta con exposición pulpar.

3.- En las piezas con oclusión de borde a borde en donde la fuerza de masticación es mayor de lo normal.

4.- Piezas con excesiva destrucción.

5.- Estos pins deberán ser introducidos en la dentina solamente y nunca en la unión amelodentaria; deben penetrar en la dentina aproximadamente 1 mm. y ser doblados en forma de gancho, ser recordados lo más posible para reducir su visibilidad.

...

Técnicas de pins.

- 1.- Previa radiografía.
- 2.- Anestésiar.
- 3.- Colocar el dique de hule.
- 4.- Se elimina el esmalte sin soporte dentinario, tanto por palatino como por labial, si queda caries en la pared pulpar, esto se eliminará con una fresa de bola.
- 5.- Se hacen dos nichos en la pared gingival, 1/2 mm. por dentro de la unión amelodentinaria, con una fresa de bola con el fin de que sirva de guía para que no se patine el drill, cuando se coloque en los nichos.
- 6.- Se colocan los pins en los nichos y se recortan de tal manera que no sobresalga el borde incisal de la pieza, dándole una inclinación con el fin de que se crucen a nivel de la unión del tercio medio con el tercio incisal.
- 7.- Con un déntulo se lleva cemento de fosfato a los nichos, y se procede a llevar los pins a los nichos.
- 8.- Con los pins ya cementados en posición, se les coloca opacador en toda su superficie.
- 9.- Se prepara la corona de polietileno.
- 10.- Se mezclan las resinas y se colocan en las fundas.

11.- Se lleva la funda a la pieza y se presiona firmemente siguiendo el eje y dirección de la - pieza.

12.- Se espera que la resina polimerise, y se retira la funda.

13.- Se checan los puntos altos.

14.- Se pule la resina.

CAPITULO VIII.

RESTAURACIONES CON INCRUSTACIONES METALICAS

Definición.- Las incrustaciones son materiales de restauración contruidos fuera de la cavidad bucal y cementados posteriormente en las cavidades preparadas en las piezas dentarias para que desempeñen las funciones de las obturaciones, las incrustaciones pueden ser de oro y de otros materiales metálicos o de porcelana cocida.

Las incrustaciones normales son las de clase I, II o V.

Las de clase V se aconsejan cuando la cavidad es demasiado grande.

Son pocos los metales que se utilizan para las restauraciones dentales, uno de los primeros empleados fue el oro. Este metal es el más noble. Rara vez se pigmenta o corroe en la cavidad bucal.

Entre las ventajas tenemos:

- 1.- No es atacada por los líquidos bucales.
- 2.- Resistencia a la presión.
- 3.- No cambia de volumen después de colocada.
- 4.- Permite restaurar perfectamente la anatomía.
- 5.- Pulirse perfectamente.

Las desventajas son:

- 1.- Poca adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
- 2.- Antiestético.
- 3.- Alta conductibilidad térmica y eléctrica.
- 4.- Dificultad para manipularlo.

Las incrustaciones son restauraciones de cómo da construcción pero requiere de habilidad y conocimiento de las propiedades físicas y químicas de los materiales que se usan para la construcción de éstas.

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

La construcción de las incrustaciones pueden dividirse en cinco etapas y son:

- 1.- Construcción del modelo de cera.
- 2.- Investimiento del modelo de cera y colocación en el cubilete.
- 3.- Eliminación de cera del cubilete por medio del calor, previo retiro de los cueles quedando el negativo del modelo dentro de la investidura que contiene el cubilete
- 4.- Colado o vaciado del oro dentro del cubilete.
- 5.- Terminado, pulimiento y cementación en la cavidad dentaria.

...

Existen dos métodos para reproducir el diente y su cavidad.

Si se hace el patrón en el diente dentro de la boca se le llama método "directo"; pero si se saca un modelo y en éste se diseña se le llama método "indirecto".

Como quiera que se halla preparado el patrón_ deberá ser exactamente la forma o estructura del diente por restaurar, se le adosa una espiga o perno.

Después retirado de la cavidad se pone en un material que contiene gipso que se conoce como "revestimiento".

Ya que el material ha fraguado, se retira la espiga y se procede a eliminar la cera por medio de calentamiento. Así queda un conducto y un molde dentro de los cuales va a penetrar el metal fundido.

Se prosigue a eliminar el material del revestimiento para sacar la incrustación se prueba en el modelo para ver si quedó ajustado en dicha preparación. Tomándola por el perno, después se le quita el perno para poderla pulir y posteriormente se cementa en la pieza por obturar.

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

Después de haber realizado algunos estudios teóricos y prácticos y de haber analizado los principales conceptos acerca de la Operatoria Dental, tomando en consideración a las piezas dentarias que pueden ser restauradas mediante dicha especialidad; nuestras conclusiones se refieren a la importancia de la técnica correcta y de los conocimientos necesarios para el tratamiento en la Operatoria Dental, ya que mediante esta serie de procedimientos se podrá tratar correctamente la mayoría de las piezas dentarias.

Consideramos muy importante la realización de una Historia Clínica completa, la cual nos ayuda a conocer e interpretar los signos y síntomas, así como el estado general del paciente; de esta manera poder aplicar un adecuado tratamiento.

El conocimiento amplio de las estructuras dentales es de suma importancia tanto para la preparación de las piezas, como para su adecuada protección y obturación. Las piezas con caries superficiales pueden ser tratadas con diferentes técnicas que las piezas con caries profundas ya que éstas deberán ser tratadas con el máximo cuidado para evitar una lesión de la pulpa.

Otro punto importante es la correcta técnica

en la preparación de las cavidades, tomando en - -
cuenta todos los tiempos operatorios, como ya se -
vio anteriormente; dichas preparaciones deben ser -
tomadas en cuenta y realizarlas correctamente ya -
que todos contribuyen a un pronóstico favorable -
tanto como para la pieza dental en sí como para su
restauración.

Las Cavidades en la Operatoria Dental tienen -
un diseño específico adecuado como ya se mencionó,
el cual si no es realizado mediante las técnicas -
específicas no nos dará los resultados esperados y
por lo tanto su empleo inadecuado nos llevará al -
fracaso.

Todas las bases y cementos dentales tienen -
una técnica específica la cual se deberá conocer -
ampliamente; el uso inadecuado de dichos medicamento
s pueden conducir a efectos indeseables sobre -
los tejidos dentales. También debemos tomar en - -
cuenta el grado de amplitud de las preparaciones -
cavitarias y el tipo de obturación a usar, antes -
de colocar las bases y cementos dentales; ya que -
el cemento de fosfato de zinc es dañino al órgano pul
par, cuando es colocado en cavidades muy profunda
das.

Los materiales de obturación usados, tienen -
especificaciones que debemos saber aplicar. Antes
de elegir el material de obturación debemos saber sa

sus ventajas y desventajas. Si una pieza dental - que presenta una cavidad amplia no podrá ser obturada con un material estético ya que no es recomendable por amplitud que presenta, pero sí por el - aspecto estético: esto se deja al criterio del - - Odontólogo para dar un mejor plan de tratamiento.

Los materiales de restauración cuando van a ser aplicados se hará en las piezas que así lo requiera y que además tengan una preparación adecuada a ella, de tal manera que cada material de restauración usado nos lleve a un pronóstico favorable.

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

Araldo Angel Ritacco.

Operatoria Dental "Modernas Cavidades".

4a. Edición 1975, pág. 66

Editorial Mundi, S.A. J.C. y F.

Buenos Aires.

Nicolás Párula.

Técnica de Operatoria Final.

6a. Edición, 1976 Págs. 65-79

Avda. Santa Fé 1127, Buenos Aires.

Chávez, P.D. Profilaxia de Carie

Dentaria, Rev. Gaucha Odontol., Vol. 6

Págs. 63-70, 1958.

Becks, H., Jensen, A.L. and Millar, C.

Rampant Dental Caries: prevention and
prognosis. A. five-year clinical survey.

J.A.D.A. 31-1189, 1944.