

245
2g



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OPERATORIA DENTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

JORGE FABIAN RUIZ ALAZAÑEZ



México, D. F.

FALLA EN ORIGEN

1991



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

OPERATORIA DENTAL.

INTRODUCCION.

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA	1
------------------------	---

CAPITULO II

HISTOLOGIA DEL DIENTE	9
a) Esmalte	10
b) Dentina	11
c) Cemento	12
d) Pulpa	13

CAPITULO III

CARIES DENTAL	16
a) Definición	16
b) Clasificación	16
c) Etiología	18
d) Diversas Teorías	19

CAPITULO IV

PREPARACION DE CAVIDADES	22
--------------------------------	----

a) Postulados de Black	22
b) Clasificación de Cavidades	22
c) Pasos para la Preparación de Cavidades	25

CAPITULO V

AISLAMIENTO	29
a) Indicaciones para el Aislamiento	30
b) Métodos para el Aislamiento	32
c) Material e Instrumental	33

CAPITULO VI

BASES Y RECUBRIMIENTOS	41
a) Barnices y Forros Cavitarios	41
b) Hidróxido de Calcio	44
c) Óxido de Zinc y Eugenol	45
d) Fosfato de Zinc	47

CAPITULO VII

MATERIALES DE OBTURACION	51
a) Amalgamas	51
b) Resinas	54
c) Incrustaciones	57
CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFIA	61

INTRODUCCION.

INTRODUCCION

En esta Tesis se muestra la aplicación de los conocimientos básicos teóricos de la Operatoria Dental, llevados directamente a la práctica y así proporcionándoles de esta manera a los lectores un medio de consulta fácil y eficaz y directo.

Tomándose en cuenta que la Operatoria Dental trata fundamentalmente los problemas que son causados primordialmente por la Caries Dental, ya que ésta está considerada como el problema más frecuente y común de la cavidad oral y que afecta de manera importante la función primordial de ésta, que es la masticación. Presentándose de la misma manera y con la misma frecuencia en ambos sexos, edades, razas y niveles socioeconómicos de la población.

Por otra parte, nuestra profesión se encuentra en íntimo contacto con la amplia esfera de acción de la medicina y cirugía odontológica, brindando de esta manera a la colectividad tratamientos actualizados obtenidos en base a la experiencia, por la retroalimentación positiva que existe durante su manejo, dando como resultado mejores alternativas de tratamiento, a fin de poder lograrse en un futuro próximo más que el tratamiento ideal, la prevención oportuna de estos padecimientos.

CAPITULO I

HISTORIA CLINICA

HISTORIA CLINICA

Las principales razones para elaborar una Historia Clínica son:

1. Para obtener un diagnóstico seguro, y así no perjudicar el estado general del paciente.
2. Para obtener el conocimiento de la enfermedad exacta y aplicar la farmacoterapia indicada y no comprometer el éxito de la Cirujía Dental.
3. Para detectar alguna enfermedad ignorada y se controle durante el acto quirúrgico.
4. Por último en caso de que exista demanda judicial por incompetencia profesional, exista un documento gráfico conocido tanto por el paciente, familiares y el o los cirujanos dentistas; es muy importante que el paciente firme la Historia Clínica.

La elaboración de la Historia Clínica consta de los siguientes elementos:

Interrogatorio:

Puede ser directo e indirecto, el interrogatorio debe hacerse siempre en forma sencilla y concreta, en un lenguaje al alcance o nivel intelectual de la persona con que se trata y sobre todo algo muy importante, no perder el control del mismo. El objeto del interrogatorio es con el -

fin de obtener información sobre la enfermedad actual del paciente, su estado anterior de salud y el de sus familiares, debe llevarse a cabo dejando que el paciente nos cuente en lo posible su propia Historia con sus mismas palabras.

a) Datos Generales que comprenden la Historia Clínica.

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Nombre | 5. Origen |
| 2. Edad | 6. Domicilio |
| 3. Sexo | 7. Teléfono. |
| 4. Ocupación | |

En este grupo todos los puntos son importantes, pero los más sobresalientes son: la ocupación, que nos sirve para orientar el diagnóstico y algunos padecimientos ocupacionales; el origen, sirve para sospechar ciertas enfermedades con predominio geográfico.

b) Antecedentes Hereditarios y Familiares; esto comprende los padecimientos que tienen carácter hereditario, bien demostrado o los que traducen una tendencia familiar definida a un cierto tipo de patología.

Las enfermedades hemorrágicas, con sus características peculiares de transmisión por ejemplo; la hemofilia, constituye un grupo de interés práctico especial, por el riesgo de sangrado que tienen estos pacientes, es necesario investigar la obesidad

y el grupo de pacientes cardiovasculares en forma sistemática.

- c) Antecedentes personales, éstos pueden ser patológicos y no patológicos, entre los no patológicos destacan por su relación directa con la patología oral, los hábitos de nutrición, dieta suficiente o insuficiente y en el caso del sexo femenino la historia obstétrica.

De los antecedentes patológicos hay que tener una enumeración rápida de las enfermedades precedidas, (sarampión, viruela, tosferina, etc.) las operaciones que se le han realizado, sensibilidad a los alimentos y medicamentos.

Las preguntas que se hacen al paciente durante el desarrollo de la Historia Clínica son:

1. ¿Está bajo tratamiento médico, o lo ha estado anteriormente?
2. Enfermedad Cardiovascular: Coronaria, hipertensión, arterioesclerosis, etc. Cuando exista cualquiera de estas enfermedades el dentista debe tener cuidados especiales con estos pacientes, el tratamiento a seguir no se debe iniciar hasta consultar con el médico que atiende al paciente, generalmente la intervención del odontólogo va precedida de una premedicación del paciente con un sedante, con el fin de reducir al máximo la excitación.
3. Alergia, Asma, Fiebre de Heno, Erupción Cutánea, tienen especial interés las posibles respuestas alérgicas a los agentes em

pleados por el odontólogo, por ejemplo, anestésicos, analgésicos o antibióticos.

4. *Desvanecimientos o Ataques.* Es importante ver si el paciente -padece epilepsia, puede evitarse la aparición de un ataque durante el tratamiento, premedicándolo con un sedante o una atención especial, en estos pacientes suele encontrarse hipertrofia gingival, producida por un tratamiento con dilantina.
5. *Diabetes.* Si el paciente lo ignora, se puede saber realizando las siguientes preguntas:
 - a) *¿Tiene sensación de sed con frecuencia?*
 - b) *¿Apetito con bastante frecuencia?*
 - c) *¿Tiene necesidad de orinar más de seis veces al día?*

Si cualquiera de estas preguntas es afirmativa, se sospechará de un paciente con diabetes Mellitus. El tratamiento dental no está contraindicado, pero se requiere de cuidados especiales, como un sedante para evitar la elevación de la glucemia asociada con la nerviosidad.

6. *Hepatitis, Ictericia.* En pacientes con esta enfermedad se consultará con el médico particular, para cualquier información, pero no está contraindicado el tratamiento dental.
7. *Úlceras Gástricas.* El paciente con una dieta restringida desde tiempo atrás por úlceras del estómago, puede presentar signos - y síntomas orales de déficit nutritivo. El odontólogo no debe prescribir esteroides a un paciente ulceroso, porque no permite

la regeneración del tejido conjuntivo.

8. Transtornos Renales. La observación clínica de una glomerulonefritis aguda aparece algunas veces después de infecciones agudas ofaríngeas, pone de relieve la necesidad de eliminar la infección oral en pacientes, con una infección renal, si es urgente la extracción dentaria se realizará sólo después de administrar antibióticos.
9. Tuberculosis. Se deben tomar precauciones para evitar el contagio, las lesiones tuberculosas en la cavidad oral son poco frecuentes.
10. Hipertensión. Será de gran importancia el saber si el paciente padece de hipertensión, si el mismo lo desconoce se le preguntará si se agita con facilidad, si sufre de mareos y dolores de cabeza.
11. ¿Se han presentado hemorragias anormales en extracciones, intervenciones quirúrgicas o traumatismos?

Hay que tomar en cuenta si hay tendencia a las hemorragias, un interrogatorio más preciso aclarará qué pacientes padecen un déficit de vitamina K, una enfermedad hepática, una purpura trombocitopenia, una hemofilia u otra discrepancia hemofílica, cuando exista duda se deberá remitir al paciente a un médico o a un laboratorio clínico para determinar el tiempo de protombina y de tromboplastina.

12. ¿Padece usted algún transtorno de la sangre, ejemplo: anemia?

13. ¿Ha necesitado alguna transfusión sanguínea?
14. ¿Se ha intervenido quirúrgicamente o le han aplicado radioterapia por un tumor, abultamiento o cualquier otra alteración de la cavidad bucal?

Es importante saber si los huesos faciales han sido sometidos a irradiación, en caso afirmativo, no debe intervenir quirúrgicamente sobre el hueso, porque la disminución del riego sanguíneo puede originar una osteorradionecrosis.

15. Se deben hacer preguntas para obtener información de los problemas dentales:
- a) ¿Hay dolor en la boca?
 - b) ¿Sangran las encías frecuentemente, por tiempo prolongado?
 - c) ¿Cuándo fue la última visita al dentista?
 - d) ¿Ha sufrido algún trastorno importante ocasionado anteriormente por algún tratamiento dental?

16. ¿Esta embarazada?

Si la respuesta es sí, el tratamiento dental no está contraindicado en una gestación normal, hay que tener cuidado en ciertos detalles, es necesario proteger a la paciente con mandil de plomo en la toma de radiografías, los medicamentos antes de administrarlos, se deben checar si no están contraindicados en pacientes embarazadas.

17. ¿Hay trastornos relacionados con el Período Menstrual?

Exploración Simple o Armada.

La exploración simple, la realizamos por medio de la vista, desde el momento en que el paciente entra al consultorio. La inspección armada se realiza con la ayuda del instrumental necesario (espejo bucal, pinzas de curaciones, explorador, escabador ostoscopios, laringoscopios, etc.).

Debemos proceder si existe dolor a darle preferencia al diente o sitio donde se encuentra éste, pero de no ser así, se procederá a realizar la exploración por cuadrantes, siguiendo un orden.

La palpación se llevará a cabo, procurando tener las manos tibias, porque la sensación del frío puede provocar reflejos que hagan contraer los músculos, dificultándose la exploración. Se tendrá cuidado de ejecutar las maniobras con suavidad, evitando brusquedad.

La palpitación siempre debe ser homóloga y simétrica, para que así los datos que obtengamos sean comparativos al respecto del lado sano. Los datos que se obtienen por la palpación son: nociones de temperatura, de consistencia, sensibilidad dolorosa, algunos movimientos vibratorios y movilidad de los planos superficiales sobre los profundos.

La percusión, es otro procedimiento de exploración que consiste en golpear metódicamente con el fin de provocar fenómenos acústicos, producir movimientos y localizar puntos dolorosos.

La percusión puede ser directa o inmediata, e indirecta o mediata.

La percusión directa o inmediata, la realizamos directamente a la región por explorar, bien con la palma de la mano o con los tres dedos medios o todos ellos doblados y agrupados.

Estudio Radiográfico.

Las radiografías son muy importantes para realizar un exacto diagnóstico de caries de cualquier grado o de algún tipo de patología pulpar.

Las radiografías que se tomen deberán tener la mayor exactitud posible, esto quiere decir colocando la película en una buena posición y dirigiendo el haz radial con la angulación correcta, para cada radiografía, con lo cual se evitará que los dientes presenten defectos, tales como el-traslape o elongación, la cual nos llevaría a realizar un mal diagnóstico, seguido por un tratamiento inadecuado.

Otro punto fundamental para la correcta obtención de las radiografías es graduar adecuadamente la intensidad de la energía radial, para que las angulaciones sean correctas es necesario adecuarlas a dos planos llamados de orientación, plano sagital y plano oclusal, guardando una posición especial independiente.

CAPITULO II

HISTOLOGIA DEL DIENTE

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

HISTOLOGIA DEL DIENTE

Dos dientes están dispuestos en dos curvas, uno en el maxilar superior y otro en el maxilar inferior, constituyendo cada una de éstos lo que es un arco siendo lo superior ligeramente mayor que lo inferior y quedando normalmente los dientes superiores algo adelante de los inferiores.

Todos los dientes están formados por una masa de tejido calcificado llamado dentina, la cual no queda con exposición al medio que rodea al diente, ya que está cubierto con otra de dos tejidos calcificados. La dentina de la parte del diente que se proyecta a través de las encías hacia la boca está revestida de una capa muy dura de tejido de origen epitelial calcificado llamado esmalte; el esmalte es la parte del diente que constituye la corona anatómica, la parte inferior o raíz del diente está cubierta de tejido conectivo calcificado especial o cemento.

A la unión entre la corona y la raíz del diente se le da el nombre de cuello y la línea visible de unión entre el esmalte y el cemento recibe el nombre de línea cervical.

En la parte interna de cada órgano dental existe un espacio que sigue la forma anatómica del diente y el cual recibe el nombre de cavidad pulpar. La parte más superior y dilatada de esta cavidad en la porción coronal recibe el nombre de cámara pulpar, y la parte más estrecha e infe-

rior en la porción radicular se le llama canal o conducto radicular.

a) ESMALTE:

Es uno de los tejidos más duros del organismo, es de estructura traslúcida compuesto de sales de calcio con alguna materia orgánica, por lo cual se cree y es factible a causa de dicha sustancia orgánica que las alteraciones en la nutrición alteren el contenido de sales de calcio en el esmalte; está formado por un conjunto de prismas unidos entre sí por una sustancia llamada interprismática, la dirección de dichos prismas es perpendicular a la superficie de la corona, la disposición de estos prismas sin embargo, con frecuencia se encuentran entre tejidos irregulares y a esta variedad de esmalte se le llama nudoso y está colocado cerca del punto de unión de la dentina con el esmalte; este esmalte nudoso no es fácil de cortar con cinceles y debe ser primero dominado para efectuar cualquier corte.

El esmalte es uno de los tejidos que componen al diente que se forma por entero antes de la erupción, su desarrollo cesa antes de ésta y cuando padece algún daño es irreversible, pero experimenta multitud de mudanzas o cambios a causa de la masticación, acción química de los fluidos o de acción bacteriana.

La apariencia externa del esmalte es generalmente muy lisa, pero frecuentemente aunque con dificultades, se notan pequeñas rugosidades, especialmente en la cara labial de los incisivos estas rugosidades corren -

en dirección horizontal desde la línea del desarrollo, en el punto de unión de los lóbulos se notan algunas irregularidades causadas por la calcificación incompleta o sobre calcificación del esmalte en estas áreas.

La calcificación incompleta trae consigo con frecuencia depresiones pequeñas redondas y ovaladas muy lisas que se encuentran generalmente en la cara labial de los dientes anteriores.

En el esmalte hay algunas variaciones pudiéndose hacer una distinción entre el esmalte duro, o sea el que tiene mayor cantidad de calcio.

b) DENTINA:

Es el tejido que se encuentra por debajo del esmalte y está formado por una serie de túbulos microscópicos en forma de "S" itálica en cuyo interior lleva una fibra orgánica, prolongación protoplasmática de los odontoblastos que se anastomosan en su extremo periférico en la unión dento-esmalte, por la cual hay una mayor sensibilidad en esta zona, la dentina es un tejido más suave que el esmalte y hasta cierto punto comprimible.

El contorno periférico de la dentina despejada del esmalte, se asemeja al de la corona, a diferencia del esmalte, el crecimiento de la dentina continúa mucho después de que el diente ha sido totalmente formado y de hecho toda la vida del diente.

Se llama dentina secundaria a la que se origina como resultado de -

alguna irritación ya sea mecánica, química o bacteriana. Este depósito de dentina parece ser la defensa natural para proteger la integridad de la pulpa contra la irritación externa.

Existe un depósito fisiológico de dentina secundaria debido a la fuerza normal de masticación, este es lento y normal, cuando existe irritación la cantidad de dentina depositada es proporcional al grado de irritación por un lado y por el otro al índice del metabolismo; hay ocasiones que el irritante es más rápido que el depósito de ella y entonces la dentina que se deposita con extremada rapidez al ser examinada por el microscopio se verá que está formada de manera incompleta. La dentina primaria que encontramos en individuos jóvenes tiene un leve color café amarillento, en ocasiones es sonrosado, en esta época la dentina es suave y cede a la presión en el adulto y principalmente como reacción a la irritación mecánica se vuelve poco a poco de color pardo más oscuro y mucho más duro, la dureza es virtud de la continua calcificación de los túbulos dentarios, los cuales quedan impregnados como un medio de defensa, esta calcificación es causa de que la dentina primaria antigua casi no reacciona a los cambios térmicos y a otros irritantes, a esta clase de dentina de defensa algunos autores la llaman esclerótica.

c) CEMENTO:

El cemento es un tejido que se encuentra rodeando toda la raíz de las piezas dentales, al igual que la dentina. Este tejido se sigue formando, aún después de la erupción y de hecho toda la vida del diente. Sin

embargo, en la edad adulta del individuo se ha notado una mayor aposición de cemento al nivel de los apices de las piezas; durante muchos años se creyó que dicha aposición era una manifestación marbosa, pero Gottlieb, - de Viena demostró que más bien es una señal de feliz esfuerzo de la naturaleza, para defenderse de los agentes mecánicos, químicos o bacterianos. Uno de los agentes mecánicos que más influyen en el aumento de aposición de cemento es la fuerza de masticación normalmente acumulada, por lo anterior parece ser que el cemento adicional se deposita como una reacción a algún irritante de manera semejante a lo que sucede en la deposición de la dentina secundaria.

En el espesor del cemento se insertan fibrillas procedentes de la membrana periodontal que se llama de Sharpey.

d) PULPA:

La pulpa dentinaria es el órgano formativo del diente, se forma a partir de la papila dentinaria, es un tejido conjuntivo laxo especializado.

La pulpa ocupa la cavidad pulpar que consiste de cámara pulpar y conductos radiculares. Las extensiones de la cámara pulpar hacia las cúspides del diente se llaman astas pulpares. La pulpa se continúa con los tejidos periapicales, a través del foramen apical. Los conductos radiculares no siempre son rectos y únicos, sino que pueden tener conductos accesorios y además pueden estar enervados en composición química de la pulpa, es fundamentalmente material orgánico. Esta formada por sustancia -

intercelular y por células; las primeras están constituidas por una sustancia amorfa fundamentalmente blanda que es muy semejante al tejido conjuntivo mucosoide, siendo de aspecto gelatinoso. Comprende células propias del tejido conjuntivo laxo como los fibroblastos, histiocitos, células mesenquimatosas, células linfocíticas, errantes y unas células especiales llamadas odontoblastos.

La extremidad periférica de los odontoblastos está formada por una prolongación de citoplasma que a veces se bifurca antes de penetrar al túbulo dentinario, a esta prolongación se le llama fibra dentinaria o de Tomes. Los vasos sanguíneos son abundantes en la pulpa dentaria joven, son ramas anteriores de las arterias alusolares superior e inferior, las cuales penetran a través del foramen apical, luego a los conductos radiculares dividiéndose y subdividiéndose.

Función de la Pulpa Formativa, la pulpa forma a la dentina y durante el desarrollo del diente las fibras de Korff dan origen a fibras de tipo colágeno.

Sensitiva, es llevada a cabo por los nervios de la pulpa dental, el individuo no es capaz de diferenciar entre calor, frío, presión e irritación química, las respuestas a estos estímulos se manifiestan por dolor.

Nutritiva, los elementos nutritivos van a circular a través de la sangre por los vasos sanguíneos.

Defensiva, si existe una inflamación se van a movilizar las células, ejemplo: los linfocitos que se convierten en células linfocoides errantes, y éstas a su vez en macrófagos, esto se observa en la caries, conforme la edad avanzada ocurren cambios en la pulpa que son normales, la pulpa se hace más pequeña y a veces la cámara pulpar está llena por dentina secundaria que protege hasta cierto punto a la pulpa del medio externo, como en casos de atricción y caries.

CAPITULO III

CARIES DENTAL

- a) *Definición*
- b) *Clasificación*
- c) *Etiología*
- d) *Diversas Teorías.*

CARIES DENTAL

a) DEFINICION.

Podemos definir a la caries dental como un proceso infeccioso continuo, lento e irreversible mediante un mecanismo químico-biológico, de sinte~~gr~~ los tejidos del diente, pudiendo producir por vía hemática en~~fer~~ medades a distancia.

Es un proceso infeccioso por el agente causal directo se constituye por uno o varios microorganismos patógenos que encontramos siempre en presencia de caries, estos microorganismos son diversos, pero los más constantes en el proceso cariogénico por su capacidad acidógena son los identificados como estreptococos mutans, sanguis salivarios, lactobasilos acidófilos, hongos, etc. Es continuo, ya que una vez que la pieza dental se ve afectada, persiste invariablemente involucrando otros tejidos, esto se detiene al ser erradicado este proceso. El avance depende de la intensidad de su ataque y de la resistencia del diente, pero en términos generales podemos decir que su evolución es de por lo menos varios meses. Es irreversible, porque una vez que se ha destruido parte del diente éste nunca puede ser regenerado por el propio organismo, sino únicamente puede ser reconstruido mediante técnicas y materiales adecuados.

b) CLASIFICACION.

Dependiendo de los tejidos que abarque la caries:

a) Caries de Primer Grado. Cuando abarca únicamente esmalte, la--

caries llega al tejido adamantino y surge una evolución más rápida, ya que los tejidos dentarios son más débiles, los túbulos dentinarios presentan un diámetro más amplio que el de las estructuras del esmalte.

b) Caries de Segundo Grado. Cuando abarca esmalte y dentina, se presenta cuando la zona de emergencia, es decir, la formación de dentina regular o esclerótica no fue suficientemente resistente y existe destrucción de la misma, llegando así el proceso a la pulpa dentaria.

c) Caries de Tercer Grado. Cuando abarca esmalte, dentina y pulpa, se presenta cuando el proceso carioso llega por completo a la pulpa, produciendo inflamación (pulpitis), el síntoma de este tipo de caries es la presencia de dolor espontáneo o provocado. El dolor provocado puede ser por medios físicos, como temperatura, factores químicos, como ácido, dulces, etc. y mecánicos. El dolor es espontáneo cuando el paciente siente que le duele algún diente y al hacer la inspección local se observa que no existe tal, este tipo de dolor se puede eliminar al hacer una succión produciendo así una hemorragia, la cual provocará el descongestionamiento de la pulpa.

d) Caries de Cuarto Grado. Surge cuando hay necrosis pulpar, es cuando la pulpa ha sido destruida totalmente, por lo tanto, no hay dolor espontáneo ni provocado, pero las complicaciones pueden ser dolorosas; su sintomatología se puede identificar por tres datos que son:

1. Dolor a la percusión del diente.

2. Sensación de Alargamiento.
3. Movilidad anormal del diente.

Otra de las complicaciones es osteomielitis, que es cuando la infección ha llegado a la médula ósea. De acuerdo a la velocidad, extensión y duración del ataque se clasifica a la caries de la siguiente manera:

Caries Crónica: Se caracteriza clínicamente por ataque lento, mucha extensión, poca profundidad, mucha dentina pigmentada, poca dentina reblandecida y generalmente asintomática.

Caries Aguda. Se caracteriza clínicamente por ataque rápido, poca extensión, mucha profundidad, poca dentina pigmentada, mucha dentina reblandecida y generalmente sintomática.

Caries Rampante. Cuando un ataque involucra muchas piezas con caries aguda y crónica, predominando lesiones de mucha extensión.

Caries Reincidente. Cuando el ataque se presenta en zonas previamente restauradas o alrededor de ellas.

Caries Incipiente. Cuando la lesión es pequeña y de poca profundidad.

c) ETIOLOGIA.

El esmalte sede primera de la lesión cariosa es el más duro de los-

tejidos dentarios, cuando está completamente formado es acelular, avascular, aneural y desprovisto completamente de facultades propias de autorreparación.

El proceso carioso es una enfermedad de los tejidos calcificados - dentarios, anatómicamente específica y bioquímicamente controvertida. La caries comienza por una desmineralización superficial del esmalte, la cual progresa a lo largo del curso radial de los prismas del esmalte, llegando hasta la unión amelodentinaria (casos leves). En esta unión la caries se extiende lateralmente y profundizan hacia el centro de la dentina subyacente, asumiendo una configuración cónica con ápice en la pulpa, los túbulos dentinarios quedan infiltrados por bacterias, se dilatan a expensas de la matriz interyacente, formándose focos de licuefacción por la coalescencia o destrucción de túbulos adyacentes, la pérdida de dureza de la dentina se debe a la desorganización y decoloración culminando con la formación de una masa caseosa.

Una mayor destrucción disminuye las cúspides y tejidos sanos, con lo cual se producen mayor número de fracturas secundarias y ensanchamiento de la cavidad, si se abandonara a sí misma, la caries se extendería hacia la pulpa destruyendo a su vez la vitalidad del diente.

d) DIVERSAS TEORIAS.

Teoría de Miller: Teoría Acidogénica. Consiste en que la caries es producida por la acción de gérmenes acidogénicos o sea productores de

ácidos, el cual desintegraría el esmalte siendo el principal germen el lactobacilo que al actuar sobre los hidratos de carbono desdoblaría a éstos y produciría ácidos lácticos, el cual provoca la desintegración del esmalte.

Actualmente se considera que un determinado tipo de estreptococo mutans es altamente acidogénico y puede ser causante de ácido para destruir el esmalte, ya sea uno u otro actúan ambos sobre los hidratos de carbono, principalmente azúcares para producir ácidos, mediante un mecanismo enzimático. Conforme a esta Teoría, los factores causales indispensables para que se produzca la caries son: gérmenes acidogénicos e hidratos de carbono, eliminando uno de estos se evitaría la aparición de la caries.

Teoría Proteolítica. Consiste en la desintegración de la dentina, se realiza por bacterias proteolíticas y enzimas, se desconoce su tipo exacto, pero hay algunos de género Clostridium que tienen un poder de lisis que digieren a la sustancia colágena de la dentina por sí y por su enzima la colágena. Para efectuar esta desintegración es indispensable la presencia de iones de calcio en estado labil. La manera de contrarrestar esta acción es colocando alguna sustancia quelante que atrape a estos iones y así evitar la acción de las bacterias. La sustancia de mejores resultados es el eugenol, ya sea aplicado sólo o combinado con óxido de zinc.

Teoría de Quelación. Esta explica el proceso patológico bajo un mecanismo exclusivamente químico, se recordará que en química existen algu-

nes compuestos denominados quelatos y quelantes. El quelato formado principalmente por una molécula mineral (moléculas inorgánicas) y los quelantes serían principalmente orgánicos, bajo circunstancias especiales y al ponerse en contacto un quelato y un quelante se produce el fenómeno denominado secuestro de moléculas minerales, por lo cual se destruye la porción mineral o forman compuestos diferentes minerales a las sales de quelato. De acuerdo a esta Teoría, el esmalte funcionaría como un quelato y la saliva como un quelante y podrían eliminar el calcio y mineral del esmalte.

Teoría Endógena. Atribuye la producción de la caries a procesos anormales del metabolismo interno del diente, de acuerdo a ésta, la caries se produciría primero en el interior del diente y después provocaría la fractura de la dentina, facilitando la invasión microbacteriana y destrucción posterior de la pieza.

C A P I T U L O I V

PREPARACION DE CAVIDADES.

- a) *Postulados de Black*
- b) *Clasificación de las Cavidades*
- c) *Pasos para la Preparación de Cavidades.*

PREPARACION DE CAVIDADES.

Son todos los procedimientos para remover la caries y dar forma a las cavidades de tal manera que, las piezas dentarias restantes recobren lo mejor posible su forma, resistencia original, quedando relativamente inmunes a la recaída de la caries en el mismo sitio.

a) POSTULADOS DE BLACK.

Formuló tres principios para la preparación de una cavidad que son:

1. Toda cavidad debe tener forma de caja con paredes paralelas entre sí y piso plano, formando un ángulo de 90° .
2. Todo prisma del esmalte debe quedar sobre dentina sana.
3. Toda cavidad debe extenderse hasta zonas inmunes, resistentes al proceso carioso. A esto le llamó extensión por prevención.

b) CLASIFICACION DE CAVIDADES.

Existen dos grandes grupos según la finalidad que se persiga al preparar la cavidad:

1. Las de finalidad terapéutica que son las que se preparan para intentar reconstruir una lesión dentinaria.
2. Las de finalidad protésica que son las que se preparan como punto de apoyo de un aparato protésico, de acuerdo con el primer -

grupo se pueden estudiar bajo tres puntos de vista:

- a) Por su situación: Mesial y Distal.
Expuestas oclusal, bucal, lingual y palatina.
- b) Por su Extensión: Compuestas: Abarcan dos caras.
Complejas: Abarcan más de dos caras.
- c) Por su Etiología: Se debe considerar como la clasificación más completa y en la que nos debemos guiar para la preparación de nuestras cavidades.

El Doctor Black considera cinco clases de cavidades distintas, basándose en que en las piezas dentarias existen zonas inmunes y zonas susceptibles a la caries.

Zonas Inmunes: Son las zonas expuestas a la acción de la autooclisis por lo que es raro encontrar caries en su lugar.

Zonas Susceptibles: Son aquellas que se encuentran fuera de la acción de la autooclisis, ya sea por su defecto estructural o por su situación.

Clasificación Etiológica de Black:

- a) Cavidades en depresiones y fisuras de

la cara masticatoria de los molares y premolares.

b) Cavidades situadas en el ángulo de los dientes anteriores.

c) Cavidades situadas en las fosetas vestibulares en los molares inferiores.

d) Cavidades situadas en la quinta cúspide de los molares inferiores.

e) Cavidades situadas en todas las depresiones o fisuras ocasionadas por defectos estructurales.

1a. CLASE.

Cavidades Situadas en Fisuras, Depresiones o en los Defectos Estructurales del Esmalte.

2a. CLASE.

Cavidades Situadas en las Caras Proximales de Molares y Premolares.

a) Cuando hay cavidad aún existiendo el diente antiguo.

b) Cuando la cavidad se presenta en molares o premolares sin que exista el diente antiguo.

3a. CLASE.

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

a) Cavidad pequeña se ha separado o falta el antiguo y se interviene directamente.

b) La cara se encuentra en íntimo contacto con el diente adyacente y como no se puede separar se interviene por cara palatina o lingual.

4a. CLASE.

Cavidades situadas en las Caras Proximales de Incisivos y Caninos comprendiendo el ángulo incisal.

a) Ángulo débil, la cavidad está cerca del borde cortante.

b) Ángulo débil, la cavidad está cerca del borde gingival.

c) Ángulo destruido.

5a. CLASE.

Cavidades que se encuentran en el Tercio gingival de las Caras Linguales y Bucales.

a) No hay variedades.

c) PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES.

La preparación de una cavidad según línea coné dividida en siete - tiempos, aunque no hay límite preciso entre dos tiempos contiguos, pero es importante tenerlos siempre en cuenta y terminarlos en orden riguroso.

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.
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 en que se le dará a la cavidad. Los pasos a seguir para este diseño son:

- a) Llevar los márgenes de la cavidad hasta donde hay estructuras dentarias sólidas, esto se hace con el objeto de que después de obturada la cavidad con las fuerzas de la masticación no se vayan a fracturar áreas del diente o que 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 existen dos preparaciones en el mismo diente que estén cercanas, se unen para no dejar puentes que fácilmente se fracturan destruyendo ya la obturación.
- d) Se incluirán fosetas, fisuras y defectos estructurales del esmalte, ya que estas zonas son demasiado susceptibles a las caries.
- e) Ampliar siempre el ángulo cavo superficial hasta zonas que reciben beneficios de autoelisis o sea lugares parcialmente inmunes a la caries.
- f) En presencia de cavidades proximales o del tercio gingival, deberá extenderse al ángulo 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 esta cavidad dada con el paralelismo de las paredes, el piso plano, ángulo de 90° y la profundidad de la cavidad.

FORMA DE RETENCIÓN.

Se refiere a la resistencia que presenta la cavidad obturada al 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 la cavidad tendrá que ser retentiva, ya que sino se hiciera con el tiempo el material se desalojaría, otra forma con que contaríamos para la retención sería la Cola de Milano y el Escalón 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.

REDUCCION DE DENTINA CARIOSA.

Una vez 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 cuchillas, la dentina enferma tendrá que ser eliminada con movimientos que se dirijan del centro a la periferia y debemos dar por finalizado este tiempo cuando al pasar suavemente un explorador por el fondo de la cavidad produciéndose el clásico ruido de dentina sana. Se dará por terminado este paso ya eliminada por total la dentina cariosa.

TALLADO DE LAS PAREDES.

Es el paso en el que se refiere al bicelado que se debe hacer en el esmalte, aunque esto depende del material que se va a usar. La inclinación de las paredes adamantinas se regula principalmente por la situación de la cavidad, la dirección de los prismas del esmalte, las fuerzas de mordida, la resistencia de borde del material obturante.

LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

Cuando se utiliza dique, se eliminan con chorro de aire tibio los restos de tejido dentario o de polvo de cemento que puedan haberse depositado en la cavidad. Si no se ha empleado el aislamiento absoluto del campo operatorio, es muy útil para este paso el uso de atomizador de los equipos dentales, la cavidad se desinfecta con torundas de algodón embebidas de alcohol.

Nuevos chorros de aire producen su desecamiento y la cavidad queda preparada, para que en ella puedan continuarse los pasos necesarios para confeccionar una incrustación o una restauración con amalgama o resina.

CAPITULO V

AISLAMIENTO.

- a) *Indicaciones para el aislamiento*
- b) *Métodos para el aislamiento*
- c) *Material e Instrumental.*

AISLAMIENTO

Aislamiento del Campo Operatorio. La exclusión de la humedad y el mantenimiento estricto de la asepsia, son dos factores que conducen a asegurar la eficacia en Operatoria Dental.

La cavidad oral es una área difícil de trabajar, pues dentro de los campos de la cirugía moderna, es uno de los más pequeños, la visibilidad y el acceso son obstaculizados por los carrillos y la lengua. Las restauraciones deberán ser realizadas sin dañar éstas u otras estructuras blandas.

Debemos recordar que la boca está constantemente bañada por saliva, que por su naturaleza y contenido complica las condiciones operatorias, - este exudado seromucoso es necesario para la masticación y digestión de los alimentos. El flujo salival suele aumentar durante la visita dental - por esto de una manera u otra debemos evitar que la saliva entre en contacto con los dientes, ya que su presencia en el campo quirúrgico da como resultado un servicio restaurador menos favorable.

De lo anterior podemos definir el aislamiento del campo operatorio, como el conjunto de procedimientos que tienen por finalidad eliminar la humedad, realizar los tratamientos en condiciones asepticas y restaurar los dientes de acuerdo con las indicaciones de los materiales que se emplean.

a) INDICACIONES PARA EL AISLAMIENTO.

Son constantes las indicaciones en Operatoria Dental, debe usarse el aislamiento en la preparación y obturación de cavidades y en el tratamiento de la pulpa dental, con respecto a este punto, no debemos olvidar que existe una gran cantidad de conductillos dentinarios y que cada fibra de Tomes seccionada al preparar una cavidad, es una causa potencial de irritación pulpar que trae desagradables consecuencias para el paciente e incomodidades para el Operador.

La obturación hermética de estas cavidades hace desaparecer el dolor y nos explica como un ejemplo digno de recordarse la importancia de la dentina y la conveniencia del aislamiento del campo operatorio, el uso del aislamiento del campo es recomendable usarlo en todas las intervenciones en que se proceda a efectuar dentro de la Operatoria Dental.

Ventajas:

1. Preparación de cavidades. Como ya se indicó anteriormente, la preparación de cavidades es posible realizarla con mayor precisión, a consecuencia del acceso y mayor visibilidad, Fácilmente pueden prepararse paredes tensas y largas y puede hacerse fácilmente la valoración de la angulación de las paredes y precisión de los ángulos línea.

La magnitud de la retención necesaria en la preparación también puede de determinarse, ya que es posible observar la extensión completa de la cavidad. La precisión marginal de la preparación afectará grandemente el

resultado de la restauración, la visibilidad proporcionada por el uso del aislamiento nos ayudará para así lograr una terminación marginal precisa, de acuerdo al tipo de restauración empleada.

2. Propiedades de Los Materiales Restauradores. Las reacciones de fraguado de los materiales procede a su velocidad normal en una cavidad seca. La presencia de humedad en los materiales recién mezclados, interfieren con los cambios dimensionales o la reacción química de los materiales, una vez que se han colocado en el diente. Esto a su vez pudiera afectar a la adaptación marginal, dureza o precisión una vez fraguados.

3. En la aplicación de drogas. El secar los dientes al aplicar las drogas y soluciones reporta muchas ventajas, esto permite preparar los dientes para la máxima absorción de la solución y evita que las drogas entren en contacto con los tejidos blandos; esto asegurará mayor beneficio del diente y a la vez protegerá a los tejidos blandos de las soluciones y sus efectos irritantes.

4. Eficacia. Esto es porque nos permite realizar más actividades de trabajo por unidad de tiempo. La asepsia es tan importante en la odontología, como en cualquier especialidad médica y el establecimiento del campo ideal para los procedimientos restauradores es el primer paso para el tratamiento adecuado.

Los dientes por consiguiente deben estar limpios, libres de bacterias lo más posible y totalmente secos antes de comenzar la reducción den

taria. Es necesario e importante comprender que los dientes son estructuras importantes para conservar la salud general del paciente.

b) METODOS PARA EL AISLAMIENTO.

Para lograr el adecuado aislamiento operatorio contamos con diversos métodos que nos ayudan a conseguir dicho propósito. Estos métodos proporcionan dos tipos de aislamientos:

1. Aislamiento Relativo
2. Aislamiento Absoluto.

Aislamiento Relativo. Para conseguir el aislamiento relativo del campo operatorio nos valemos de distintos recursos, que si bien impiden el arribo de saliva a la zona de trabajo, ésta queda en contacto con el ambiente de la cavidad bucal, como son la humedad, el calor y la respiración.

Los medios de los que nos valemos para lograr este tipo de aislamiento son numerosos, pero mencionaremos los más usuales como son:

Rollos de Algodón.

Aspiradores de Saliva.

Grapas Portarrollos.

Grapas de Dupen.

Dispositivos de Ivory y otros.

Aislamiento Absoluto del Campo Operatorio. Es un método en el cual no sólo se evita el acceso de saliva a los dientes sobre los que operamos, si no que ellos quedan aislados totalmente de la cavidad oral, es decir, - que separa la porción coronaria de los tejidos blandos de la boca mediante una tela de goma, especialmente preparada para este fin y los coloca - en contacto con el ambiente de la sala de Operaciones.

Este es el único y más eficaz medio para conseguir un aislamiento - del campo operatorio con la máxima sequedad y en las mejores condiciones - de asepsia.

Para lograr el aislamiento absoluto debemos contar con el siguiente material e instrumental:

Goma para Dique.

Perforador de Hinsworth.

Grapas.

Portagrapas de Brewer o Ivory.

Hilo de Seda Encerado.

Porta Dique de Cogswell.

Lubricante para el Dique de hule.

Servilletas Absorbentes.

Eyector de Saliva.

c) MATERIAL E INSTRUMENTAL.

A continuación daremos la descripción de los instrumentos y materia

Los más usados por el odontólogo, para conseguir el aislamiento del campo operatorio, tanto el aislamiento relativo como el aislamiento absoluto.

Los más utilizados en el aislamiento relativo son:

Rollos de Algodón. Pueden ser preparados por el odontólogo en la extensión y diámetros deseados, con la ayuda de una pinza de curación enrollando el algodón en las dos ramas. También puede prepararse extendiendo el algodón previamente cortado sobre una superficie plana y limpia, enrollándolo en el mango de un instrumento liso. Estos rollos de algodón pueden adquirirse en envases seguros y esterilizados que facilitan su empleo, se obtienen en distintos tamaños adecuados a las necesidades del caso.

Eyectores de Saliva. Es un dispositivo indispensable en todo tipo de aislamiento, está adaptado a la escupidera de la unidad dental, absorbe por vacío la saliva acumulada. Los hay de diversos materiales: metálicos, de vidrio, de papel y de material plástico. Los dos primeros pueden esterilizarse y volver a usarse posteriormente, los dos últimos son desechables.

Grapas Portarrollos. Tienen la forma exacta de una grapa con la variante de que en su porción horizontal, que se adapta por su forma al cuello de los dientes donde se fija, parten dos prolongaciones, hacia vestibular y hacia lingual respectivamente, en forma de aletas curvas con su concavidad que mira hacia la mucosa y que están destinadas a alojar dos -

rollos de algodón.

Grapas de Duppen. En esta grapa las aletas son laterales, lo que permite que los rollos de algodón se adapten contra la encía y separe además ligeramente el carrillo.

Dispositivo de Ivoru. Consta de dos brazos metálicos unidos por una tuerca y que están destinados: uno a adaptarse a la parte inferior del mentón y el otro dividido en dos ramas, una para lingual y otra para vestibular, con pequeños pernos en su porción inferior para que el rollo de algodón se mantenga fijo. La mayor o menor distancia entre el mentón y la zona a separar le gradúan los brazos que se fijan por medio de la tuerca mencionada.

Este aparato tiene la ventaja de que no presiona la lengua, por su menor superficie, facilita el alojamiento del eyector de saliva. Sus ramas no son intercambiables, existiendo uno derecho y otro izquierdo, ambos para la zona posterior de la boca exclusivamente.

A continuación se describen los utilizados en el aislamiento absoluto:

Dique de Hule. Es un elemento indispensable para obtener el aislamiento absoluto. Existen varios tipos de dique de hule que se presentan en varios colores, tamaños y pesos.

En relación al color, lo encontramos generalmente en cinco colores:

negro, amarillo, gris, marrón y plateado. El negro y el marrón si bien no reflejan la luz, proporcionan un mayor contraste con el color de las coronas dentarias del campo operatorio. El amarillo y el gris y sobre todo el plateado reflejan la luz, perdiendo así el contraste ofrecidos por los anteriores. Gilmore recomienda el uso de diques de color obscuro y pesados por el contraste ofrecido en el campo operatorio y la retracción-gingival obtenida, además de que son más difíciles de desgarrar.

El peso del Dique de Hule, su grosor o calibre, varía de ligero a extrapesado. Las medidas varían desde luego, para cada grosor y existiendo varias opiniones respecto a la dimensión óptima.

Ventajas del Dique de Hule. La utilización del dique de hule, permite al odontólogo realizar más actividades de trabajo, por unidad de tiempo, debido a que éste proporciona un aislamiento y campo quirúrgico auténticos y aumenta considerablemente la eficacia del tratamiento, debido a la mejoría de visibilidad. El dique permite determinar anticipadamente y con mayor precisión la longitud del corte y forma y diseño de la cavidad necesaria, ya que pueden observarse los detalles anatómicos de cada diente individualmente.

El diente seco también permite observar perfectamente la excavación de la caries, además cuando se retira la caries puede probarse la solidez de la dentina restante y observarse plenamente el silencio por parte del paciente, permite mayor eficacia en los procedimientos dentales, además ahorramos tiempo pues el paciente no utiliza la escupidera.

Lubricantes. La aplicación del dique se simplifica con el empleo de lubricantes. El lubricante se coloca sobre el lado en contacto con los tejidos para facilitar su paso, entre los contactos de los dientes. El lubricante debe ser colocado únicamente en los agujeros perforados, ya que ésta es la única zona del dique que pasa entre los dientes.

Los compuestos empleados no deberán proporcionar lubricación continua y deberán ser solubles en saliva, para facilitar su eliminación de los dientes expuestos. Esto es importante ya que una superficie dental seca permite la inserción rápida del hule y produce el sellado necesario para la operación. Los lubricantes más populares parecen ser el jabón quirúrgico, crema de afeitarse y aceite de ricino sabor naranja. Todos estos productos pueden ser fácilmente eliminados de la superficie del esmalte, una vez que el dique haya pasado los contactos y ayuda eficaz para su colocación.

Los aceites hidrosolubles con propiedades lubricantes pueden obtenerse en las farmacias. No se recomienda el uso de vaselina o manteca de cacao, ya que pueden dejar una superficie contaminante dentro de las superficies dentales.

Perforadores. Para rodear el diente con el dique de hule, debemos hacer una perforación que deberá ser un círculo definido y preciso, para disminuir desgarraduras en el dique a la hora de su colocación. El perforador consiste en una pinza o sacabocados que lleva en una de sus partes activas una pequeña placa perforadora, con cinco o seis agujeros de dife-

rentes diámetros, que se utilizan para todos los dientes, desde los incisivos hasta los molares, dependiendo del diámetro de cada diente por usar, será la perforación elegida. El dique es perforado por un pequeño cono con punta que se proyecta hacia los agujeros y se activa con un muelle en el mango. El muelle es necesario para separar la punta del agujero cuando no se utiliza. Cuando se utiliza la perforadora sin hule, los bordes de los agujeros de la placa se aplanarán y cambiarán la angulación de las puntas, lo que provocará perforaciones incorrectas y orillas desgarradas en las perforaciones.

El perforador deberá ser conservado en condiciones asépticas. Se limpian usando una esponja humedecida en alcohol. Los perforadores pueden arruinarse si se les coloca en soluciones para esterilización, deberá utilizarse esterilización por calor seco o esponjas con alcohol, también es necesario lubricar periódicamente las partes móviles.

Grapas. Estas constituidas por dos ramas horizontales o bocados unidos entre sí, por un arco elástico destinado a salvar la distancia que media entre el cuello y la cara triturante. Como la grapa se coloca sobre los dientes con el portagrapas, presentan pequeñas perforaciones o depresiones que facilitan su colocación y estabilización, el metal de la grapa es cromado o de acero inoxidable y el metal más aceptable es el que posee una superficie anodizada resistente a las manchas superficiales, causadas por los productos corrosivos.

Las grapas pueden adquirirse con o sin aletas, las aletas se en-

cuentran adyacentes o detrás del bocado de la grapa y también se presen -
tan en diferentes tamaños. La función de las aletas es proporcionar trac -
ción adicional sobre el hule en las superficies vestibulares y linguales -
de los dientes.

La selección de las grapas es importante para la aplicación del di -
que de hule, las grapas se seleccionan principalmente según el tamaño y -
el tipo de bocado que posean. Existen dos teorías definidas sobre el ti -
po de bocados que es más útil. Algunos odontólogos utilizan un tipo de -
grapa con cuatro proyecciones que se ajustan firmemente al diente en el -
área de los ángulos. El otro tipo básico es el bocado que posee el mismo
contorno bucal lingual que el diente que se intenta abrazar.

Portadiques. Cuando se aplique el dique de hule se requiere de un -
aparato para sostener y estabilizar el dique alrededor de la cara del pa -
ciente y evitar bloquear el campo operatorio, se crea tensión sobre el -
portadique que es un aparato extrabucal y la grapa que fija el hule a los
dientes, retrayendo a la vez los carrilos y la lengua del área de trabajo.

Los portadiques son necesarios para proporcionar estabilidad y ale -
jar el dique de hule del campo visual. El portadique deberá ser de fácil
aplicación y no deberá alterar la apariencia del paciente. Para ello se
recurre a los portadiques de arco que son generalmente en forma de "V" o
circulares y sostienen al dique de hule mediante proyecciones localizadas
en la porción exterior del arco. Su técnica de colocación es sencilla y
rápida. Los tipos de arco más populares son el de young, nygard y ostby.

Pinzas Portagrapas. Como su nombre lo indica es un instrumento destinado a facilitar la aplicación de las grapas. Existen muchos tipos de portagrapas, ya que la mayor parte de los fabricantes han hecho varios diseños para mejorar el rendimiento o servicio de los mismos.

Los portagrapas ideales deberán poseer bocados angostos y volteados para permitir sujetar la perforación en el ala de la grapa y facilitar la separación después de colocar la misma sobre el diente. Si el grado de curvatura o las prominencias de los bocados son exagerados e intervienen con la grapa, deberán ser cortados con un disco para reducir su tamaño.

Otra característica del portagrapas es que una vez que la grapa sea soltada, el portagrapas deberá ser retirado libremente por los agujeros - en el metal y no deberá mover la grapa sobre el diente. Los bocados deberán tener una curvatura o dobléz en ángulo recto en relación a los brazos, de tal manera que no interfieran con los bocados de la grapa al retirar el portagrapas.

El mantenimiento del portagrapas es semejante al de la perforadora, ya que ambos emplean esponjas con alcohol para limpiarse y se debe lubricar en los puntos de articulación.

CAPITULO VI

BASES Y RECUBRIMIENTOS

- a) Barnices y Forros Cavitaríos
- b) Hidróxido de Calcio
- c) Óxido de Zinc y Eugenol
- d) Fosfato de Zinc.

BASES Y RECUBRIMIENTOS

a) BARNICES Y FORROS CAVITARIOS.

Barniz Cavitario: Son componentes diluidos en un medio liquido de rápida evaporación, que permite la formación de una película delgada que se aplica sobre toda la dentina de la cavidad.

Presentación: Líquida.

Composición: Los barnices para cavidades son resinas naturales o sintéticas disueltas en un solvente, el cual al evaporarse proporciona una capa sobre la dentina recién cortada.

El barniz que se emplea actualmente se compone de: Resina de Copal disuelta en: Acetona, Cloroformo, Eter.

Usos: Una de sus principales funciones es reducir la microfiltración.

1. Se usa sobre las superficies dentinarias - para disminuir la penetración de ácido de los cementos de silicato, fosfato de zinc o silicofosfatos.
2. Sobre las paredes de esmalte y dentina para reducir la penetración de fluidos orales alrededor de las restauraciones.

Aplicación:

Se debe aislar y secar perfectamente la cavidad con un pincel o una pequeña torunda de algodón se aplica el barniz varias veces formando capas delgadas. Se espera a que seque y se colocan las bases de cemento.

Ventajas:

1. Son buenos aisladores térmicos.
2. Son de baja solubilidad.
3. Retarda la penetración a la dentina de sus tancias coloreadas, producto de la corrosión de la dentina.
4. Coadyuva en la penetración de la filtración de algunos de los materiales de obturación.

Desventajas:

1. No son aislantes térmicos.
2. No evitan completamente la penetración de los componentes ácidos de los cementos.

Contraindicaciones:

1. Esta contraindicado el uso del barniz en cavidades que están preparadas para colocar cemento de silicato que por su acción anticariogénica del esmalte debe estar en contacto constante.
2. Cuando utilizemos resina como material restaurativo, porque el monómero que constituye el líquido de este material, ataca la película depositada a partir del barniz ha

ciéndola discontinua y por lo tanto ineficaz.

Forros Cavitaríos: Los forros cavitaríos en los que están incluidos los compuestos de hidróxido de calcio y óxido de zinc y eugenol, tienen tal vez más analogía con tales bases que con los barnices cavitaríos.

Difieren con los materiales para bases principalmente en que el hidróxido de calcio u óxido de zinc están dispersos en una solución de resina. De ahí que se pueden aplicar a la superficie cavitaria en una película relativamente delgada.

Al igual que en los barnices, es probable que el espesor de estas películas no sea suficiente para proveer un aislamiento térmico completo. Es indudable que estos materiales se desarrollaron para incorporar los efectos benéficos del hidróxido de calcio y del óxido de zinc y eugenol, en un tipo de material para forro.

Además el hidróxido de calcio puede por lo menos neutralizar la acidez de los cementos dentales.

Es imperativo que los forros de este tipo se remuevan de los márgenes de la cavidad. Estos aditivos son solubles en los fluidos orales y eventualmente se disuelven, dejando una película de resina porosa que permite la filtración marginal.

b) HIDROXIDO DE CALCIO.

- Generalidades:** Generalmente es utilizado como recubrimiento - pulpar que puede ser:
- Directo:** En Contacto con la pulpa.
- Indirecto:** Separado de la pulpa por una delgada capa de dentina.
- Composición:** Hidróxido de Calcio
Óxido de Zinc
Poliestireno
Agua Destilada
Material resinoso con cloroformo.
- Clasificación:** Como estimulador de los odontoblastos para la formación de dentina secundaria.
- Usos:**
1. Como base cavitaria.
 2. Como recubrimiento pulpar directo o indirecto.
 3. Como estimulador para la formación de dentina secundaria.
 4. Como barrera protectora entre el medio ambiente y la pulpa.
- Manipulación:** La técnica de ampliación consiste en poner so-

bre una hoja de papel especial, proporciones iguales de base y catalizador, se unen para darnos una mezcla de consistencia cremosa, con un instrumento especial, se aísla primeramente el diente, se seca y con el aplicador se lleva a la cavidad, siendo distribuido en toda la extensión del piso, sin llegar a tocar las paredes, se debe evitar el contacto con la saliva para que no se contamine, después de que frague se coloca la siguiente base.

Ventajas:

1. Magnífica base común.
2. Efectivo estimulador para la formación de dentina secundaria.

Desventajas:

1. No tiene resistencia de borde.
2. No se utiliza como base temporal.
3. Es soluble a los fluidos bucales.

c) OXIDO DE ZINC Y EUGENOL.

Generalidades:

La combinación de óxido de zinc con el eugenol reacciona en forma física en presencia de humedad, formando un cemento endurecido que tiene excelente compatibilidad, tanto con los tejidos duros como con los blandos de la boca.

Presentación:

Se encuentra en el mercado con la siguiente -
presentación:

Polvo y

Líquido.

Composición:

Los tipos de composición son los siguientes:

1. Componente natural: óxido de zinc y eugenol.
2. Composición sintética:
óxido de zinc.
eugenol.
resina.
estearato de zinc.
acetato de zinc.
aceite de semillas de algodón.

Usos:

1. Como base de cavidad profunda (aislante -
térmico y eléctrico)
2. Medio cementante temporal de restauraciones.
3. Como curación.
4. Como base germicida.
5. Como protector de tejidos blandos en cirugía.
6. Para obturación de conductos radiculares.

Material:

Loseta de Cristal y Espátula de acero inoxidable

ble.

Manipulación:

Se realiza con una loseta de vidrio, enfriada previamente y seca, se coloca el polvo y el líquido combinados sencillamente con una espátula de acero inoxidable. Se usa en dos consistencias:

1. Cremosa para cementar.
2. Dura para utilizarla como base.

Ventajas:

Magnífica base común.

Es un buen antiséptico.

Tiene una buena conductibilidad térmica.

Magnífico como sedante.

Provee un buen sellado marginal de las cavidades.

Desventajas:

Baja resistencia.

Alta solubilidad.

Desintegración a los fluidos bucales.

d) FOSFATO DE ZINC.

El fosfato de zinc es un material de color crema, ideal para ser usado en cavidades profundas, protegiendo los cementos medicados, siendo inconveniente su uso como material de obturación permanente.

- Generalidades:** En presencia de humedad reacciona en forma física por endurecimiento, protegiendo a los cementos medicados.
- Presentación:** Se encuentra en el mercado en forma de:
Polvo y
Líquido.
- Composición:** Existen dos tipos de composición, una natural y otra sintética:
Natural: Se compone de óxido de zinc, ácido-ortofofosfórico.
Sintética: Se compone de óxido de zinc, óxido de magnesio y bióxido de silicio, fosfato de aluminio, fosfato de zinc, sales metálicas.
- Usos:**
1. Como medio cementante.
 2. Como base de cavidad (aislante térmico y eléctrico).
 3. Como base protectora de cementos medicados.
- Material:** Para mezclar este cemento utilizamos una loseta de cristal grueso que en climas cálidos es conveniente enfriar al chorro del agua y después secarla perfectamente.
Además es necesaria una espátula de acero ino-

ridable y un dispensador que proporciona exactamente la cantidad de polvo con respecto a las gotas de líquido.

Manipulación:

Para mezclarlo ponemos el polvo en el cristal y lo dividimos en cuatro pequeñas porciones. Colocamos después el líquido teniendo cuidado de no tenerlo expuesto al medio ambiente, porque pierde agua, o si el clima es húmedo, absorberá la humedad alterando sus propiedades. Una vez que colocamos el líquido, se lleva hacia él una pequeña cantidad del polvo y con movimientos circulares lo incorporamos tratando de hacer la mezcla sobre un área de cristal lo más amplia posible.

A continuación una vez que se ha incluido perfectamente la primera porción del polvo, llevamos una segunda y así hasta terminar nuestra espatulación, que no debe durar menos de un minuto y medio.

Se usa en dos consistencias:

1. En forma de hebra para cementar restauraciones.
2. Consistencia de migajón para base de cavidad. El endurecimiento de este cemento es aproximadamente de dos a tres minutos.

Ventajas:

1. Poca conductibilidad térmica.
2. Ausencia de Conductividad eléctrica.
3. Armonía de color hasta cierto punto.
4. Resistencia a la compresión y abrasión.
5. Fácil de Manipular.
6. Se obtienen con facilidad capas muy delgadas.

Desventajas:

1. Por su acidez que se acentúa durante las primeras horas de su inserción, resulta muy irritante dañando a la pulpa.
2. Falta de adherencia o muy poca a las paredes de la cavidad.
3. Poca resistencia de borde.
4. A largo plazo es soluble a los fluidos bucales.
5. Se produce calor durante su reacción física.
6. Se contrae al fraguar.

CAPITULO VII

MATERIALES DE OBTURACION.

- a) Amalgams.
- b) Resinas
- c) Incrustaciones.

MATERIALES DE OBTURACION.

a) AMALGAMAS.

Amalgama es un material de obturación que posee las cualidades necesarias para una exacta y duradera restauración de los tejidos dentarios, - los cuales hayan sido destruidos por procesos cariosos.

Las amalgamas son aleaciones y pueden ser nombradas: binarias, terciarias, cuaternarias y quinarias, esto dependiendo del número de elementos que entren a formar parte de una determinada aleación de amalgama, - ejemplo:

- Binaria: Compuesto por mercurio y un metal, amalgama de cobre.
- Terciaria: Compuesto por mercurio y dos metales mercurio, plata y estaño.
- Cuaternaria: Formada por mercurio y tres metales mercurio - con plata, estaño y cobre.
- Quinaria: Formada por mercurio y cuatro metales: plata, estaño, cobre y zinc, cuyas propiedades tienen a componerse mediante su porcentaje:

Plata	65.1 a 70%
Cobre	6 % máximo
Estaño	25 % máximo
Zinc	25 % máximo

Plata: La acción de la plata es la de aumentar la resistencia y disminuir el escurrimiento, aunque su efecto principal es el de causar expansión, pero se debe tener cuidado de que la plata no entre en exceso pues, si esto sucede puede ser perjudicial, así mismo también la plata ayuda a que la amalgama sea resistente a la pigmentación.

Estaño: La función del estaño en la aleación es la de reducir la expansión. Aumenta la contracción, disminuye la resistencia, la dureza y aumenta el tiempo de endurecimiento, debido a que tiene una mayor agilidad con el mercurio y con la plata.

Cobre: La función del cobre es la de facilitar la amalgamación de la aleación, también aumenta la expansión, aumenta la resistencia, la dureza y reduce el escurrimiento. El cobre se añade en pequeñas proporciones para obtener su función adecuada.

Zinc: Contribuye a facilitar la trituración y la limpieza, aún agregándose en pequeñas cantidades produce una expansión anormal en presencia de humedad. Es considerado como una barrera de ácidos.

En la actualidad existen muchas amalgamas, las cuales se pueden encontrar exentas de zinc.

Las partículas de la aleación de amalgama pueden ser de dos tipos: de grano fino o de grano grueso.

Grano Fino: Son las más recomendables, debido a que el endurecimiento es-

más rápido, lo que trae como consecuencia que la amalgama sea más resistente.

Grano Grueso: En las aleaciones de amalgamas compuestas por partículas de grano grueso, la superficie no es completamente lisa y al pulirla es más factible que se pigmente a diferencia de las aleaciones de amalgama de grano fino, las cuales al pulirse quedan completamente lisas.

Manipulación:

Primero debe prepararse la aleación y el mercurio, para ello existen básculas especiales y medidores que dan las cantidades requeridas de ambos materiales con una cantidad exacta. Se pone en el mortero o en un amalgamador eléctrico, comenzamos a hacer la mezcla procurando que la velocidad y la precisión ejercida sean constantes, 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 obturaremos usaremos el porta-amalgama, posteriormente se empieza a empacar en un tiempo de 7 a 10 minutos, incluyendo el modelado.

Para pulir la amalgama se usará piedra pomex en pasta, así como blanco de España en conjunto con cepillo de cerda dura y suave disco de fieltro, hu

le, etc.

b) RESINAS.

Las resinas dentales son usadas en odontología para llevar a cabo, - restauraciones de piezas perdidas o parcialmente destruidas, ya sea que - el problema sea causado por algún proceso carioso o por algún traumatismo.

Las resinas más usadas en Operatoria Dental son las resinas compues - tas, por su nula agresividad a la pulpa dental y su semejanza al color de las piezas dentales.

Componentes de las resinas dentales compuestas se encuentran los - cristales de cuarzo que permiten la semejanza con la pieza dentaria.

Esta resina se presenta en forma de dos pastas: la pasta universal en la cual se encuentra el polimetacrilato de la resina acrílica y el bi - fenol y metacrilato de glicol de dos resinas apocicas.

El cuarzo no entra en la reacción únicamente es relleno, la otra - pasta es la catalizadora, contiene peróxido de benzoilo que activa la - reacción de las resinas.

La resistencia a la compresión de estas resinas es de 35,000 libras por pulgada cuadrada en comparación con la del diente que es de 36,000 - libras por pulgada cuadrada.

Ventajas:

- a) Fácil manipulación.
- b) La semejanza con los tejidos dentarios es bastante alta, la cual ayuda a obtener una buena estética.
- c) El tiempo que es utilizado durante el tratamiento con este tipo de resinas es mínimo.
- d) Posee alta resistencia a la compresión.

Desventajas:

- a) No es un material muy estable.
- b) Aún después de pulido queda con muchas porosidades y rugosa.
- c) Este tipo de material tiende a decolorarse después de un tiempo de obturación de 21 a 3 años.

La irritación característica de las resinas compuestas es semejante a las resinas sin relleno. Deberán aplicarse las mismas medidas de protección para todos los materiales de obturación, siempre que la preparación de la cavidad sea profunda la pulpa deberá protegerse del posible daño por los irritantes en la resina, el mejor material para colocar sobre el piso de la cavidad antes de colocar la resina es una base de cemento de hidróxido de calcio.

El barniz cavitario y el cemento de óxido de zinc y eugenol, están contraindicados por que tienen la capacidad de ablandar la resina en la interfase por el eugenol y el solvente del barniz, como ocurre en las resinas acrílicas.

Manipulación:

El método de inserción es similar a la técnica de masa o presión, después de mezclado el material se lleva a la boca por medio de un instrumento con punta de plástico y se aplica o empuja dentro de la cavidad, algunos productos son convenientes para inyectarse dentro de la cavidad por medio de una jeringa con punta de plástico.

El mezclado y el procedimiento de inserción han de complementarse dentro de 60 a 75 segundos para asegurar que no exceda el tiempo de trabajo del material. El resultado final es una superficie rugosa en la que pueden acumularse residuos y placa. El terminado más suave que puede obtenerse sobre la superficie de las restauraciones del material compuesto es el que se obtiene con la banda de matriz (celuloide).

El terminado final se obtiene utilizando piedras blancas de Arkansas y con puntas de caucho abrasivas blancas cubiertas ligeramente con grasa de silicona, una copa de caucho y pasta pomex o banda y disco de óxido de aluminio y silicato de circonio.

La resina líquida se extiende con un pincel sobre la superficie de la restauración, después del terminado final a fin de proveer una cubierta suave.

c) INCRUSTACIONES.

Las incrustaciones metálicas son restauraciones fabricadas fuera de la boca y fijadas posteriormente en cavidades preparadas en las piezas dentarias.

Las incrustaciones metálicas están destinadas para cavidades que, aparte de ocupar la cara oclusal, ocupan también otras caras de la pieza, como podría ser lingual, bucal, mesial o distal por ser restauraciones con metal vaciado, ya sea oro, liga de plata, etc. Son obturaciones más resistentes a las fuerzas masticatorias, por esto son restauraciones destinadas generalmente a ser usadas en piezas posteriores.

Los pasos a seguir para la realización de una incrustación metálica una vez que se ha preparado la cavidad en la pieza dentaria, se procede a realizar un patrón de cera, el cual se puede obtener en forma directa o indirecta:

Forma Directa: Cuando el patrón se realiza directamente sobre la cavidad del diente.

Forma Indirecta: Cuando es necesario obtener un modelo de trabajo, el cual podría ser de yeso. La técnica indicada para la obtención de este modelo de yeso es la más comúnmente usada.

Una vez obtenido el patrón de cera se procede a colocar sobre el -

patrón un perno o cuele el cual puede ser de metal o cera, su función es permitir la entrada del metal al momento de ser fundido, ya colocado el cuele, el patrón se introduce en un cubilete al cual se vertirá revestimiento, este material es agregado al cubilete hasta hacer un llenado total del cubilete, el revestimiento es un material al cual se le agrega agua para obtener la mezcla, este material está fabricado para resistir elevadas temperaturas. Después de haber pasado una hora de que se realizó el revestimiento del patrón de cera, se puede proceder a hacer el colado, se retira la peana cuidadosamente con la finalidad de que el cuele permanezca en el cubilete, se calienta un poco el cubilete lo cual provoca que la cera se reblandezca un poco y se puede retirar el cuele o perno con unas pinzas sin riesgo de provocar fractura al patrón de cera.

Para efectuar el colado se calienta el cubilete hasta la total eliminación de la cera, provocando que llegue hasta la temperatura del colado, para poder obtener la temperatura del colado el cubilete se lleva al horno, donde la temperatura se irá elevando lentamente hasta llegar a 700°C, a medida que la temperatura va aumentando la cera se licua, hierve y finalmente se quema sin dejar residuo, la finalidad principal de que la temperatura se vaya elevando lentamente es evitar que el material de revestimiento se vaya a contraer o desmoronar las paredes del molde.

Una vez efectuado el calentamiento adecuado y desencerado total, el cubilete es llevado a la centrífuga, en esta máquina el metal se funde en el crisol, el cual se encuentra separado ligeramente del cubilete, una vez que éste se ha colocado en la máquina el brazo de la centrífuga se

carga por medio de un resorte en el momento en que el metal está fundido- se dispara el resorte y los brazos de la máquina giran horizontalmente, - lo que provoca que el metal se introduzca en el cubilete por la acción de la fuerza centrífuga.

Una vez obtenido el colado se procede a limpiarlo perfectamente y - se hace la prueba sobre el modelo de yeso para observar el ajuste y sella lo perfecto, posteriormente se hace el pulido y se procede a realizar la-cementación de la incrustación en la cavidad realizada en la pieza dental, una vez que ha sido cementada se observa si existen puntos altos de con-tacto, para lo cual se coloca papel de articular y se le dice al paciente que ocluya, si se observa presencia de puntos altos, éstos se marcan y - son eliminados.

Ventajas:

- a) Alta resistencia a la compresión.
- b) No se diluye con los líquidos bucales.
- c) No cambia de volumen después de su colocación.

Desventajas:

- a) Es antiestético.
- b) Alta conductividad térmica y eléctrica.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES

Considero que un tratamiento de Operatoria Dental adecuado y oportuno evitará tratamientos más complejos y traumáticos sobre las piezas dentales, como serían tratamientos endodónticos, recubrimientos pulpaes, colocación de prótesis, etc., los cuales si llegasen a fracasar terminarían en una irremediable pérdida de piezas dentales.

Cabe mencionar que la caries es el enemigo principal de la Operatoria Dental, por lo tanto, también se debe tener conocimiento de que existen métodos de prevención, los cuales deben ser dados a conocer por el Cirujano Dentista al paciente, para que a la vez el propio paciente los ponga en práctica.

De acuerdo con lo anterior aparte de complacer a un paciente con un buen tratamiento dental, al término de éste ganamos también una satisfacción personal.

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA

1. HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA ODONTOLÓGICA.
Dr. Vicent Provenza.
Editorial Interamericana.
2. MATERIALES DENTALES RESTAURADORES.
Floyd A. Peyton D.S.C.
Robert G. Graif, P.H.D.
Editorial Mundi, S.A. Ic. y F.
2a. Edición.
Argentina.
3. ODONTOLOGIA OPERATORIA.
H. Williams Gilmore, Melvin R. Lund.
Editorial Interamericana.
2a. Edición.
4. OPERATORIA DENTAL.
Araldo Angel Ritaco.
Editorial Mundi, S.A.
5a. Edición.
5. RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA.
Gómez Mattaldi Recaredo.
Editorial Mundi, S.A.
Argentina.
6. TÉCNICAS DE OPERATORIA DENTAL.
Nicolás Parula.
Editorial Mundi, S.A.
6a. Edición.