

157

26

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 :

ANA SILVIA HERNANDEZ PAZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

Capítulo	Pág.
I INTRODUCCIÓN	2
II CARIES DENTAL	4
a) Definición	5
b) Teorías de la etiología de la caries	6
c) Clasificación	8
III HISTOLOGIA DE LOS DIENTES	11
a) Esmalte	13
b) Dentina	15
c) Pulpa	18
d) Cemento	20
e) Membrana parodontal	22
f) Proceso alveolar	25
IV HISTORIA CLINICA	28
a) Examen clínico	29
b) Examen dental	36
c) Examen radiográfico	39
d) Procedimientos de laboratorio	40
e) Diagnóstico	43
f) Pronóstico	44
g) Plan de tratamiento	45
V PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS	48
a) Instrumentos	49
b) Forma de tomar los instrumentos	50
c) Clasificación de los instrumentos	51
d) Prevención del dolor	54
e) Procedimientos de aislamiento	55
f) Principios básicos en la preparación de cavidades	58

Capítulo		Pág.
VI	MEDICAMENTOS, PROPIEDADES Y SUS TECNICAS	66
	a) Oxido de zinc - eugenol	67
	b) Hidróxido de calcio	68
	c) Fosfato de zinc	69
	d) Curación provisional (wonder, etc.)	71
	e) Barnices o aislantes cavitarios	72
VII	MATERIALES, PROPIEDADES Y TECNICAS DE OBTURACION	74
	a) Amalgama	75
	b) Incrustación	80
	c) Resina	83
VIII	CONCLUSIONES	90
IX	BIBLIOGRAFIA	92

CAPITULO I

I N T R O D U C C I O N

INTRODUCCION

La Odontología Restauradora busca la forma de devolver la anatomía, fisiología, salud y estética a los dientes -- que hayan sufrido desgastes, traumatismos o caries, para evitar futuras consecuencias no deseadas.

No obstante los últimos avances en Odontología preventiva, es fácil darse cuenta del alto índice de caries que sufre la población, uno de los servicios más valiosos que puede brindar el Odontólogo de práctica general, es el que se refiere a la restauración de dientes temporales y permanentes.

Las caries abandonadas traen consigo consecuencias problemáticas en la masticación, producen dolor y molestias -- que van a reflejarse en el estado general del paciente y -- constituyen fácil acceso de las infecciones al organismo.

Antes de proceder a la restauración debemos llevar a -- cabo un minucioso examen del paciente que será el requisito más importante para iniciar un tratamiento.

El papel del Odontólogo deberá basarse en la comprensión de la conducta y reacciones del paciente para así saber como guiar su propia conducta ante el paciente; procu-

rará descender al plano del paciente adoptando vocablos y actuaciones que pueda entender y que le darán más confianza en él.

La conducta a diferente edad, siempre estará sujeta a cuatro valores importantes que se manifiestan ante la experiencia odontológica, estas son; el temor, la ansiedad, la resistencia y la timidez.

Antes de poder llevar a cabo un orden cronológico para los procedimientos de restauración es necesario comprender y conocer la histología y la anatomía de los dientes, así como tener también conocimiento del proceso patológico de la caries dental. Es indispensable desde luego, el conocimiento del instrumental y la manipulación del mismo, así como otros aspectos que serán tocados más adelante.

Presento este trabajo poniéndolo a su juicio y criterio esperando interesarlos para obtener mejores resultados por el bien de todo paciente, como por el adelanto y prestigio de la Odontología.

CAPITULO II

CARIES DENTAL

II. CARIES DENTAL

La caries dental sigue siendo un problema de primer orden en Odontología; a pesar de estudios en la prevención y tratamiento de la enfermedad, continúa siendo muy extenso entre niños y adultos. El porcentaje de incidencia de caries ha aumentado en la nutrición, higiene dental y la estética sanitaria odontológica.

a) Definición

Podemos definir a la caries dental como un proceso infeccioso, continuo, lento e irreversible que mediante un mecanismo químico-biológico desintegra los tejidos del diente.

Decimos que es un proceso infeccioso porque el agente causal directo se constituye por uno o varios microorganismos patógenos que encontramos siempre en presencia de caries.

Es continuo ya que un diente se ve afectado, continúa invariablemente evolucionado, a menos que sea erradicado este proceso.

La lentitud en su avance depende de la intensidad del ataque y de la resistencia del diente, pero en términos generales podemos afirmar que su evolución es de por lo menos varios meses.

Asimismo es irreversible pues una vez que se ha desarrollado la destrucción de una parte del diente, Este nunca puede ser regenerado, sino únicamente reconstruido mediante técnicas y materiales adecuados.

b) Teorías de la Etiología de la Caries

Teoría Acidogénica, Microbiana o Parasitaria. (Miller 1882). Está basada en la formación de ácido, se piensa que intervienen ciertos microorganismos que actúan sobre los -- carbohidratos formando ácido que desmineraliza el esmalte y rompe la integridad de él iniciando el proceso de caries.

Entre los factores que juegan un papel importante y -- que necesitan estar relacionados entre sí están los siguientes:

- alojamiento continuo de materia fermentable (residuos alimenticios, carbohidratos sólidos o disueltos) en su superficies dentales lisas o imperfectas, en donde la saliva y los procedimientos de limpieza funcionales o manuales, -- sea por fricción o solución fracasan en la remoción de todo este material.

- producción de bacterias y enzimas en el material retenido tales fermentaciones ácidas en concentraciones suficientes para difundirse dentro del esmalte y desintegrarse-

sus componentes minerales.

- la desmineralización que ya se ha iniciado se acumula hasta que la continuidad de la superficie del esmalte se rompe quedando la dentina sometida a la acción de las bacterias.

- la dentina afectada se desintegra en forma progresiva, con descomposición de su estructura orgánica debido a la invasión bacteriana, la cual tiende a penetrar a la dentina secundaria que trata de proteger, y avanzar hasta involucrar a la pulpa.

Teoría Proteolítica. En ésta los autores han establecido la idea de que gérmenes proteolíticos a través de sus enzimas producen la lisis de la materia proteica en el esmalte, ya sea la cutícula de Nasmith cuando aún existe o la matriz orgánica del esmalte. En resumen existen bacterias que liberan enzimas proteolíticas, estas bacterias destruyen la substancia orgánica formadora de esmalte y después atacan dentina constituyéndose dos procesos; descalcificación y proteólisis.

Teoría de Quelación. Se basa en la propiedad que tienen ciertos compuestos de separar iones orgánicos de otros complejos orgánicos no disociados (de una molécula alterada se van los iones a otra molécula no alterada). Se dice que hay un ataque microbiano sobre la superficie del esmalte --

que es iniciado por microorganismos queratinolíticos que se se uestran iones de calcio alterando así la estructura del es malte y provocando una descalcificación.

c) Clasificación

Atendiendo al sitio de ataque se consideran dos divi- siones:

1. Caries de fosas y fisuras. Cuando se presentan en las caras oclusales de los molares, surcos bucales de molares inferiores y cingulos de anteriores superiores.

2. Caries de superficies lisas. En las caras donde no aparecen defectos estructurales tales como el tercio cer- vical de los dientes.

De acuerdo a la velocidad del proceso se clasifica en:

1. Caries aguda o de avance rápido. Es un proceso de avance rápido, se manifiesta en forma muy marcada en los ni- ños que presentan de 4 a 8 años y presenta las siguientes - características; abertura pequeña en el esmalte, rápida penetración a la dentina, extensa complicación dentinaria.

La restauración por lo regular resulta difícil ya que involucra todos los tejidos duros y hay necesidad de hacer un completo socavado del esmalte, provocando en ocasiones - de casos no tratados a tiempo, la fractura de la corona.

2. *Caries Crónica.* Su avance es muy lento y su proceso tarda más en involucrar los tejidos duros. Es la lesión más común en los períodos de actividad de caries moderada.

Las características de este tipo de caries son; abertura externa más grande que en la caries aguda, penetración lenta a través del esmalte, complicación dentinaria no tan extensa.

Debido al avance lento, la pulpa puede protegerse formando dentina secundaria. La caries crónica es más común en superficies lisas que en defectos estructurales y la dentina aparece de color pardo-amarillento y la caries extensa en esmalte no aparece como en la caries aguda.

3. *Caries de avance lento.* Este tipo de lesión se encuentra principalmente en pacientes de baja susceptibilidad. La caries puede quedarse estancada en esmalte durante mucho tiempo llegando eventualmente a la unión amelo-dentinaria y progresando lentamente si no se le trata.

4. *Caries detenida.* Este tipo de caries se hace patente cuando la lesión cariosa de un diente deja de avanzar. Se presenta en esmalte y en dentina, en el primero es más frecuente en caras proximales cuando falta el diente vecino; en la dentición ocurre cuando al haber sido expuesta la dentina por medio de la masticación, esa zona se regenera dando lugar a la formación de dentina eburnea de color obs-

curo y textura dura.

5. *Caries irrestricta o rampante.* Es considerada una enfermedad relativamente nueva, cuyas características son; penetrante de aparición repentina, extensa, que involucra tempranamente a la pulpa y que afecta aún a aquellos dientes que se consideran inmunes a la caries común, tales como los incisivos anteriores inferiores, así como las caras labiales y linguales de dientes anteriores superiores.

Aparentemente el mecanismo de este tipo de caries no suele variar al de otros tipos, no obstante se piensa que algún factor del proceso parece acelerarse de manera que se torna irrefrenable dando como resultado la caries irrestricta.

La caries se ha distinguido en cuatro grados dependiendo del sitio de ataque:

- Primer grado. Afecta el esmalte solamente.
- Caries de segundo grado. Afecta también a la dentina.
- Caries de tercer grado. Involucra el esmalte, la dentina y también la pulpa.
- Caries de cuarto grado. Cuando debido a la caries la pulpa no tiene vitalidad.

CAPITULO 111

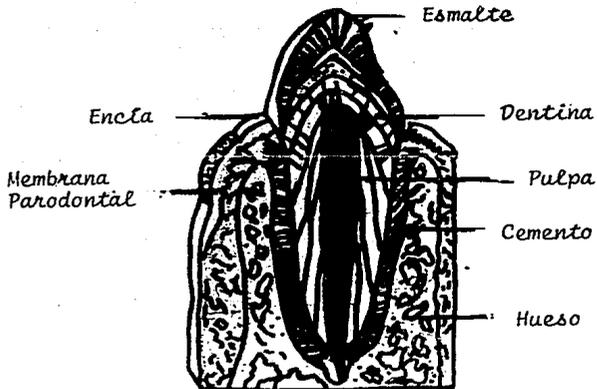
HISTOLOGIA DE LOS DIENTES

Serla imposible llevar a cabo en forma satisfactoria - los procedimientos de restauración sin la comprensión y conocimientos básicos de la estructura histológica del diente.

Los tejidos del diente se dividen en blandos o no calcificados y duros o calcificados.

Los tejidos blandos comprenden a la pulpa dentaria y - la membrana periodontal; los tejidos duros son el esmalte, - la dentina y el cemento.

A la línea de unión entre el esmalte y la dentina se - le da el nombre de unión amelo-dentinaria; a la línea de -- unión entre dentina y cemento se le llama unión cemento-den - tinaria.



Sección gráfica de un diente y de sus estructuras de sostén.

HISTOLOGIA DE LOS DIENTES

a) Esmalte

Este lo encontramos cubriendo la dentina de la porción coronal de un diente. Su grosor varía dependiendo del área a que se haga referencia, por ejemplo en las cúspides molares es más grueso y se adelgaza a medida que se aproxima al cuello del diente.

Su color normalmente varía de blanco amarillento a - - blanco grisáceo y es considerado el tejido más duro del - - cuerpo humano siendo su composición química de un 96% de material inorgánico representado por fosfatos de calcio bajo la forma de cristales de apatita e hidroxapatita; el 4% -- restante es de material orgánico formado por queratina, colesterol, fosfolípidos y agua.

Cubriendo a la corona en su totalidad se encuentra una cubierta queratinizada elaborada por el epitelio reducido - del esmalte y a la que se da el nombre de Cutícula Secundaria o Membrana de Nasmuth.

Estructuralmente el esmalte está formado por:

Prismas del esmalte. Son de forma pentagonal y hexagonal, sus células de origen son los ameloblastos, que se extienden de la unión amelo-dentinaria hacia la superficie ex

terna y su dirección es perpendicular a dicha unión la mayoría de estos prismas no aparecen en forma recta, sino que presentan ondulaciones en toda su extensión.

Vainas de los prismas. Son unas capas delgadas cuya característica es el estar hipocalcificadas y cubren a los prismas del esmalte.

Substancia interprismática. Se encuentran separando a los prismas del esmalte y es una substancia intersticial cementosa de bajo índice de contenido en sales minerales.

Bandas de Hunter Schreger. Son discos claros y oscuros que se encuentran con mayor frecuencia en las cúspides de molares y su presencia obedece a un cambio de dirección brusco de los prismas del esmalte.

Líneas incrementadas o estrías de Retzius. Se pueden apreciar fácilmente en el desgaste del esmalte y se deben al proceso rítmico de la formación de la matriz del esmalte durante el desarrollo del diente; se extiende de la unión amelo-dentinaria hacia afuera y terminan en la superficie externa del esmalte. En la región cervical del diente se observan ocasionalmente unas elevaciones y depresiones a causa de las estrías de Retzius y son conocidas con el nombre de "periquimatos".

Lamelas. Son estructuras no calcificadas que favorecen la propagación de la caries, se extienden de la superficie externa del esmalte hacia adentro y su longitud es tan-

variable que algunas veces penetran en la dentina.

Penachos. Reciben este nombre por asemejarse a un manojo de plumas que sale de la unión amelo-dentinaria hacia la superficie externa del esmalte y están formadas por prismas del esmalte y substancia interprismática no calcificada o pobremente calcificada.

Husos y Agujas. Representan a las terminaciones de -- las fibras de Tomes que penetran a través de la unión amelo dentinaria hacia el esmalte presentando muy corta longitud.

Son estructuras no calcificadas.

b) Dentina

Se encuentra dando la configuración básica a la corona y a la raíz de los dientes, protege a la pulpa de la acción de los agentes fisiológicos y patológicos y a su vez la dentina está protegida por el esmalte en la porción coronaria, mientras que en la porción radicular la cubre el cemento.

La dentina tiene su color amarillento y es opaca; el esmalte deriva su color de la dentina. Su composición química es de un 70% de material inorgánico representado por - cristales de apatita e hidroxapatita y un 30% de substancia orgánica formada por mucopolisacáridos, colágena y agua.

Estructuralmente la dentina está formada por:

Matriz Calcificada. Está formada por fibras colágenas sustancia amorfa fundamental dura o cemento calcificado y agua. La sustancia amorfa fundamental intercelular, está atravesada por unos pequeños conductos llamados tábulos dentinarios en los cuales se encuentran las terminaciones de los odontoblastos conocidas como fibras de Tomes.

Tábulos dentinarios. Son unos conductos que se extienden de la pared pulpar hasta la unión amelo-dentinaria y cemento-dentinaria, son más gruesos a la altura de la pared pulpar y se adelgazan a medida que van hacia la periferia. Su trayectoria no es recta siempre ya que presentan una ligera curva en "S". No se le ha definido una capa protectora como los prismas del esmalte aunque si se ha llegado a observar en tinciones con hematoxilinaesina y se le da el nombre de Vaina de Newman.

Fibras de Tomes. Son las prolongaciones de los odontoblastos o células formadoras de la dentina. Estas fibras se encuentran más alojadas en el interior de los tábulos dentinarios y se van haciendo cada vez más delgadas formando ramificaciones a medida que se acercan a la unión amelo y cemento-dentinaria, penetrando algunas veces al esmalte y formando las agujas y los husos.

Líneas incrementadales o Imbricas de Von Ebner y Owen.

Son la manifestación del proceso rítmico en el crecimiento o desarrollo de la dentina, aparecen como unas líneas orientadas en ángulo recto en relación a los túbulos dentinarios.

Dentina interglobular. Es el resultado de la calcificación de la substancia amorfa intercelular que se lleva a cabo en pequeñas zonas globulares que regularmente se unen formando una substancia homogénea de baja calcificación o no calcificada.

Esta dentina se presenta tanto en la corona como en la raíz en forma de pequeños espacios laculares surcados por fibras de Tomes y túbulos pequeños.

Dentina Secundaria, adventicia o irregular. Es la dentina neoformada caracterizada por el cambio brusco en la dirección de los túbulos dentinarios así como la presencia -- del menor número de éstos que en la dentina primaria.

La dentina secundaria encuentra su origen en influencias patológicas como la caries, en traumatismos como las fracturas y en hiperfunción como en el caso de la abrasión y desgaste. Se encuentra depositada a nivel de la pulpa -- contra irritaciones y traumatismos.

Dentina esclerótica o transparente. Esta dentina aparece como respuesta a diferentes estímulos. Su información está considerada como mecanismo de defensa, es impermeable y aumenta la resistencia del diente a la caries.

c) Pulpa

Es el órgano más sensible y vital del diente; ocupa la cavidad pulpar que a su vez está formada por la cámara pulpar y los conductos radiculares que pueden ser rectos o curvos y no siempre son únicos ya que pueden representar conductos accesorios; en la primera dentición se puede observar en los molares, que en la parte lateral de sus raíces. Las cuatro funciones principales son la formativa, la sensorial, la nutritiva y de defensa, forma dentina, da sensibilidad, nutre al diente y lo defiende de agentes irritantes.

Estructuralmente está formado por una sustancia amorfa fundamental de consistencia blanda y por diferentes elementos fibrosos como las fibras de Korff que son estructuras de trayectoria ondulada y en forma de tirabuzón que se encuentran entre los odontoblastos. Las fibras de Korff penetran a la zona de predentina y dan origen a las fibras colágenas de la matriz dentinaria.

Entre las sustancias intercelulares se encuentran diferentes células; como los fibroblastos que en dientes jóvenes representan el mayor número de células; los histiocitos que sólo se movilizan transformándose en macrófagos errantes en los procesos inflamatorios, en donde tienen poder fagocítico; en las paredes de los capilares sanguíneos se encuentran las células mesenquimatosas indiferenciadas; en procesos inflamatorios se observan las células linfocíticas -

errantes que se cree son linfocitos transformados en macrófagos.

En la periferia de la pulpa, sobre la pared pulpar y - cerca de la predentina se encuentran unas células adultas -- bien diferenciadas que son los odontoblastos, los cuales tienen un núcleo de forma elipsoide y bastante voluminoso, su citoplasma tiene una estructura granular; en un extremo de los odontoblastos se encuentra una prolongación de su citoplasma que penetra en los tábulo dentinarios y a la que se le da el nombre de fibra de Tomes. La pulpa de los dientes jóvenes es rica en vasos sanguíneos cuyo origen son las arterias alveolares superior e inferior que penetran a ella por medio del foramen apical siguiendo una trayectoria hacia los conductos radiculares y a la cámara pulpar donde se dividen formando una red capilar en la periferia; los vasos linfáticos se encuentran en menor número que los vasos sanguíneos.

Existen en la pulpa haces de fibras nerviosas que derivan del nervio trigémino que penetra a la pulpa a través del foramen apical; la mayoría son haces de fibras nerviosas mielínicas aunque también hay algunas amielínicas; las fibras mielínicas se dividen y a la altura de la zona de Weill, que en dientes jóvenes no alcanza a apreciarse bien, pierden su vaina de mielina terminando en unas prolongaciones sobre los cuerpos de los odontoblastos.

Se presentan en la pulpa también los cálculos pulpa-

que también se conocen como nódulos o dentículos y que se clasifican en verdaderos, falsos y calcificaciones difusas; de acuerdo a la relación que guardan con la pared pulpar se clasifican en libres, adheridos e incluidos. Estos cálculos o nódulos son de gran tamaño y se aprecian en gran número.

d) Cemento

La raíz de los dientes se encuentra completamente cubierta por una capa de cemento la cual protege a la dentina de la porción radicular. Su grosor varía, siendo más grueso en el ápex y adelgazándose a medida que se acerca al esmalte para formar la unión cemento-esmalte a la altura del cuello, es aquí donde Choquet cita las cuatro variantes con respecto a esta unión: a) el cemento cubre la terminación del esmalte, b) el esmalte termina cubriendo el cemento, c) cemento y esmalte terminan por simple contacto entre sí, d) existe una separación entre cemento y esmalte. El cemento se ha considerado como una variedad modificada de hueso cuyo principal objeto es la fijación de las fibras de la membrana periodontal que a su vez también se fijan al hueso alveolar dando un apoyo al diente. Su color es amarillo pálido, de aspecto pétreo y superficie rugosa. Su composición química está representada por un 45% de material inorgánico y de 50% a 55% de material orgánico y agua. El mate

rial inorgánico consiste de sales de calcio bajo la forma de apatita e hidroxiapatita y la materia orgánica está formada por colágeno y mucopolisacáridos.

Existen dos tipos de cemento estructuralmente hablando, uno es el cemento acelular y el otro el cemento celular.

Cemento acelular. Recibe este nombre debido a la ausencia de células en su morfología. Se encuentra localizado en tercios medio y cervical de la raíz.

Cemento celular. En este tipo de cemento se aprecian cementocitos en abundancia y se localiza en el tercio apical de la raíz.

Cada uno de los cementocitos se encuentra alojado en un espacio que es llamado laguna cementaria, de aquí salen unos pequeños conductos llamados canaliculos que están ocupados por las prolongaciones citoplasmáticas de los cementocitos; estas prolongaciones se dirigen hacia la membrana parodontal de donde toman los elementos nutritivos necesarios para el funcionamiento normal del tejido. El cemento, la membrana parodontal y el hueso alveolar se encuentran unidos por medio de unas fibras del ligamento periodontal y a las que se les da el nombre de fibras de Sharpey.

Los cementoblastos son las células formadoras del cemento la formación de éste se lleva a cabo en dos fases consecutivas; en la primera el tejido cementoide es depositado

sin alcanzar su calcificación, y en la segunda fase el tejido cementoide se transforma en tejido calcificado o cemento propiamente dicho.

Se puede dar el caso de que haya una formación excesiva de cemento y aparezcan la hiper cementosis y los cementículos.

Hiper cementosis. Es un proceso de elaboración excesiva de cemento, se localiza en toda la raíz o en determinadas áreas; puede hacerse presente en un solo diente o en todos los dientes, o bien, puede no presentarse.

Cementículos. Son unos cuerpos pequeños ya calcificados, su formación se debe a un depósito anormal de cemento sobre las células epiteliales de los restos de Malazas de la membrana parodontal.

e) Membrana Parodontal.

Se encuentra localizada en la raíz de los dientes uniéndola a éstos con su alvéolo; también se le llama ligamento periodontal. Su función principal es de soporte rodeando a la raíz del diente y uniéndola al alvéolo, tiene aparte una función formativa de hueso y cemento por medio de los cementoblastos y los osteoblastos; los osteoclastos y los cementoclastos debido a una presión excesiva ocasionan en la membrana parodontal, la función de resorción además tiene las funciones de nutrición y sensibilidad.

Estructuralmente la membrana periodontal presenta grupos diferentes de fibras:

Fibras gingivales libres.- Se insertan en el cemento a nivel del tercio cervical de la raíz, se dirigen hacia arriba y afuera hasta terminar mezclándose con el tejido conjuntivo denso de la encla. Su función consiste en fixar firmemente la superficie del diente a la encla cuando se ejerce una presión fuerte sobre el diente, en su cara masticatoria.

Fibras Tranceptales. Se insertan al cemento desde la superficie mesial del tercio cervical hasta la superficie - del mismo tercio de la raíz del diente vecino. Su función es la de guardar una distancia armónica entre diente y diente.

Fibras Cresto-alveolares. Van desde el tercio cervical del cemento hasta la apófisis alveolar. Su función es la de resistir el desplazamiento por fuerzas de presión lateral.

Fibras Horizontales. Su extensión es horizontal desde el cemento hasta el hueso alveolar. Su función es la de hacer resistir las fuerzas de presión laterales y verticales.

Fibras Oblicuas dento-alveolares. Se extiende en sentido apical y oblicuo desde el hueso hasta el cemento, son las fibras más numerosas de la membrana parodontal.

Su función es la suspensión del diente dentro de su -- alvéolo.

La presión de estas fibras originan en el acto masticatorio una transmisión hacia el hueso como una fuerza tensional.

Fibras Apicales. Se encuentran alrededor del ápice de la raíz y se dividen en dos grupos:

- **Fibras Apicales Horizontales.** Se extienden desde el ápice hacia el hueso alveolar en forma horizontal y su función es la de reforzar las fibras horizontales dento-alveolares.

- **Fibras Apicales Verticales.** Se extienden desde el extremo radicular hasta el fondo del alvéolo; evitan el desalojamiento lateral de la región apical y sólo se encuentran en dientes adultos con las raíces completamente formadas.

Los vasos sanguíneos están presentes en la membrana parodontal provienen de arterias y venas alveolares superiores e inferiores, llegan a la membrana siguiendo tres direcciones:

- Por el fondo del alvéolo junto con los vasos que nutren a la pulpa.

- Por medio de las paredes del hueso alveolar formando el grupo de vasos más numerosos.

- Y de las ramas profundas de los vasos gingivales.

Tanto los vasos linfáticos como los nervios de la mem-

brana parodontal siguen la trayectoria de los vasos sanguíneos; los nervios son ramas sensoriales de la segunda y tercera divisiones del trigémino.

Dentro de la estructura histológica encontramos los restos de Malassez que son pequeños cordones de células epiteliales localizadas cerca del cemento; son restos de la vaina radicular de Hertwing, pueden dar origen al desarrollo de tumores.

Los cementículos son estructuras calcificadas y de forma de esferoide; los osteoblastos son células que se localizan sobre la superficie alveolar, cerca de las regiones donde hay formación de hueso; los osteoclastos se encuentran cerca de donde hay reabsorción de hueso; los cementoblastos son células cuboides con un núcleo esferoide, se encuentran sobre la superficie de cemento y su actividad se pone de manifiesto en la formación de cemento; los cementoblastos se encuentran en la reabsorción del cemento a la que se llama rizoclasia.

f) Proceso Alveolar

Es la porción de los maxilares que interviene en la formación de los alvéolos dentales, está formado por:

- hueso o lámina alveolar. Es la pared que limita los alvéolos dentarios, formado por una capa muy delgada de hueso compacto.

- placa o hueso cortical. Corresponde a la pared externa de los maxilares.

- hueso esponjoso. También llamado trabecular y que se localiza entre las dos anteriores.

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA

HISTORIA CLINICA

La historia clínica constituye una necesidad primordial en odontología, ya que frecuentemente el Cirujano Dentista - de práctica general especialista se ve en la necesidad de de sarrollarla; es la que más a menudo en un 60 a 70% de los ca sos el único camino para llegar al diagnóstico es una buena-
historia clínica.

Historia Clínica. Llábase así a las observaciones fi ja das por el profesional en libros u ondas volantes de todos - los detalles clínicos que pueden interesar de un paciente de terminado; definición a la que podemos agregar nosotros desde la fecha de la primera consulta con el cirujano dentista- hasta la solución del estado patológico.

En una historia clínica deben constar los siguientes da tos: Nombre del paciente, edad, sexo, fecha de nacimiento, - nacionalidad, estado civil, ocupación y domicilio, así como- la fecha de examen.

Además en nuestra opinión, la historia clínica debe con tener también antecedentes hereditarios personales y fam ilia res, dividiendo a los personales en patológicos y no patoló- gicos, tengan o no importancia en los in icios del examen cl í n ico.

Después se puede seguir con los principales síntomas - que presenta el enfermo y el padecimiento actual, para continuar con la exploración.

Con mucha frecuencia será necesario que se haga examen general en el cual se incluirá, además de las observaciones clínicas directas, exámenes radiográficos, microbiológicos y anatomopatológicos.

Con la historia clínica, la exploración intrabucal y - otros aspectos del examen, se pueden recopilar datos de la conducta valiosos adicionales por medio de la observación - perspicaz de la conducta del paciente durante la serie de - contactos personales que se tengan con él.

Esto lo conocemos como examen complementario y se inicia cuando se saluda por primera vez al paciente en la sala de espera o la operatoria.

El comportamiento inconciente de un individuo revelan un gran número de datos a un observador experimentado y con frecuencia estos indicios de personalidad son inestimables para establecer una base segura en la relación médico-paciente, además de constituir un auxiliar en la prescripción del tipo de tratamiento más adecuado.

a) Examen Clínico

La exploración o examen clínico siempre se principia - por el interrogatorio.

- Interrogatorio. Se le llama así al padecimiento de exploración clínica por medio del lenguaje, y se dividirá - éste en:

Directo. - es el que hace el enfermo mismo, algunos lo llaman anamnesis.

Indirecto. Es el que por una causa cualquiera (niños o personas que no pueden hablar) entonces el profesionalista se dirige a los familiares que se encuentren en posibilidad de ilustrar al Cirujano Dentista sobre las enfermedades que padece o padeció el paciente.

Mixto. Es igual que conjuga en su desarrollo los dos anteriores métodos para llegar a un único resultado.

El interrogatorio es también llamado conmemorativo, ya que tiende a establecer fechas en la vida del paciente.

Para que el interrogatorio sea satisfactorio es imprescindible que el Cirujano Dentista emplee un lenguaje, que por su sencillez sea comprensible para el paciente por lo que el interrogatorio se haga sin método, ni doctrina, sin lógica y sentido médico, es inútil y hasta perjudicial psicológica y clínicamente porque llega a producir traumas en el enfermo y absoluta desorientación en el diagnóstico del Cirujano Dentista. Así cada pregunta del interrogatorio -- tendrá su razón de ser; todas permitirán ligarse cronológicamente, de modo que no haya lagunas o saltos en la historia clínica.

Procurarán hacerse las preguntas una después de otra y no dos o varias a la vez, no se pasará a la siguiente sin haberse obtenido una respuesta satisfactoria.

Si algún dato de interés se olvidó o no fué proporcionado por el enfermo se repetirán las preguntas sobre el tema, no obstante estar ya en el siguiente paso de la investigación clínica es decir en la exploración; no hay que sugerir ni ayudar a contestar, sino que dará absoluta libertad al paciente para responder, anotando en la historia la contestación con las palabras del enfermo.

Todo interrogatorio comprende tres partes, principio, evolución y presente, las cuales deben recorrerse por separado pero en sucesión cronológica y ligados mentalmente para lograr una idea de la enfermedad en marcha.

En relación con este tema agregamos que generalmente las preguntas que inician un interrogatorio como constantes y básicas son las de tiempo, espacio, causa y modalidad -- cuando aparecieron los síntomas de entrada, dónde se localizaron los motivos y cómo fueron.

Por lo común los enfermos no cuentan el tiempo desde que se sintieron mal, sino desde que se sienten peor, de lo cual resulta que su padecimiento aparece en los ojos y diagnóstico del clínico como más reciente de lo verdadero, no obstante que el tiempo de duración del padecimiento es de vital importancia por lo que el Cirujano Dentista deberá --

exigir y extender su interrogatorio al respecto hasta llegar al convencimiento de la fecha de la iniciación del padecimiento.

El dato de sitio o lugar que cuenta o señala el padecimiento hay que tomarlo en reserva porque no siempre el lugar del síntoma corresponde al sitio real del padecimiento, es verdad que en la clínica lo primero que se ocurre es que ambos coincidan, pero esto tiene excepciones. Ejemplo; si duele un diente es posible que padezca la pulpa o el alvéolo, pero la causa del dolor puede estar localizada también en el trayecto del nervio maxilar. En cuanto los síntomas iniciales, el enfermo nos dice algunos pero no todos siendo necesario completar la investigación con preguntas relacionadas con lo ya expuesto por el paciente y conocido por el Cirujano Dentista.

Muchos médicos han restado importancia a los datos que nos suministran los antecedentes hereditarios, personales (patológicos y no patológicos) y familiares arguyendo que éstos sólo en contados casos pueden ser interesantes para el estado patológico actual del paciente y excluyéndolos -- por consiguiente, de las historias clínicas que forman.

Para finalizar esta exposición concerniente al interrogatorio tenemos que acentuar una verdad bien sabida, pero que en la práctica se deja de observar, sólo meditándolo y dedicándole suma atención al interrogatorio, puede obtener-

se del máximo de enseñanza, de otra manera es puro formalismo o afán de impresionar favorablemente al paciente para -- que el profesionista y en última instancia, pérdida total -- del tiempo.

Después de concluir con el interrogatorio, el siguiente paso de anotar en la historia clínica, es el resultado de la exploración. Algunos Cirujanos Dentistas empiezan -- por la exploración del órgano, aparato o sistema del cuerpo humano en el que el paciente haya localizado las molestias principales, aunque no se cree muy necesario dicho método -- pues cada Cirujano Dentista practica el suyo propio para hacer la exploración, el cual tendrá mejores resultados en -- cuanto aborde la exploración de todos los aparatos y sistemas del enfermo que son:

Aparato digestivo, que reviste suma importancia sobre todo para el Cirujano Dentista en lo que se refiere a cavidad bucal; aparato respiratorio, aparato circulatorio y sistema nervioso, también de suma importancia para nosotros.

La exploración tiene como auxiliares:

- La inspección. Llámase así porque se efectúa por medio de la vista, ésta puede ser simple, llamada también directa y también puede ser instrumental.

La simple directa es la que se emplea comúnmente en -- clínica. Las reglas que deben seguirse para realizar la exploración es la siguiente:

Sobre todo buenas condiciones de luz, la región por explorar debe estar descubierta, el enfermo será colocado de manera que la región a explorar quede bien iluminada para - que no se produzcan sombras que puedan falsear los resultados, en una posición natural, mientras que el Cirujano Dentista se situará adelante de El procurando que su cuerpo no proyecte sombras sobre la región examinada.

Los resultados que se obtienen por medio de la inspección son: nociones de sitio, estado de la superficie y movimiento de la región examinada.

- Palpación.- Es la exploración por medio del sentido del tacto localizado en la palma de la mano.

Las reglas para efectuar la palpación son las siguientes:

El medio en el que se efectúe tenga una temperatura -- adecuada para no producir enfriamiento en el enfermo; la región debe estar descubierta, los músculos estarán relajados, el explorador procurará que sus manos no estén frías, ya -- que esta sensación en el enfermo le puede provocar reflejos que hagan contraer los músculos, dificultándose entonces la exploración.

Los resultados que se obtienen son consistencia como - sensibilidad dolorosa, algunos movimientos vibratorios y movilidad de los planos superficiales sobre los profundos.

- *Percusión.*- Es el procedimiento de exploración que consiste en dar golpes con el objeto de producir ruidos, -- despertar dolor y provocar movimientos.

La percusión se divide en directa o inmediata e indirecta o mediata.

La percusión directa es la más usada, pues se realiza directamente en la región para explorar, utilizando bien la palma de la mano, los tres dedos medianos o todos ellos doblados y agrupados.

En nuestra profesión de Cirujano Dentista en la percusión indirecta usa el espejo o las pinzas de curación a fin de localizar puntos dolorosos.

En cuanto al método que debe seguirse en la percusión es el siguiente: Los movimientos de la mano que percute deben ser efectuados en la articulación radioscópica, dejando las del codo y del hombro casi inmóviles, los golpes deben ser breves y rápidos, dirigidos cuando sea posible de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda.

- *Auscultación.*- Es un procedimiento mixto que consiste en escuchar cómo se transmiten a través de los órganos -- los ruidos producidos por la percusión.

Se practica con dos objetivos; para conocer el estado físico de los órganos y para limitar sus áreas de proyección.

La auscultación debe ser ejecutada en un ambiente en que reine el silencio y que, además la región por auscultar deberá estar abrigada con un lienzo delgado según juzgue -- conveniente el clínico y con los músculos relajados.

Por medio de la auscultación se obtienen resultados de fenómenos acústicos, cuya interpretación es precisa para determinar el estado físico de los órganos, sobre todo cuando se explora el aparato circulatorio o respiratorio.

b) Examen Dental

El examen dental tiene por objeto realizar un diagnóstico sobre el que girará el tratamiento elegido; comprende la inspección y palpación de los labios, mucosa bucal, paladar, lengua, encla y dientes.

Labios; la forma y dimensiones de los labios es variable de acuerdo a la fisonomía de cada individuo, puede estar modificada por la situación de los dientes y encla.

En los niños los labios son regularmente gruesos, mientras que en los ancianos se van tornando delgados; de acuerdo a la raza también podemos encontrar variantes.

La exploración de los labios implica la búsqueda de situaciones anormales tales como ulceraciones, vesículas, engrosamiento, desviación en la línea horizontal de la hendidura de los labios, sensibilidad, queilosis, movimientos -- anormales.

En los niños puede ser frecuente encontrar lesiones traumáticas tales como las ulceraciones que se presentan -- por el mal hábito de morderse los labios; no debe dejarse -- pasar por alto la inspección del frenillo labial que puede -- provocar un diastema o frenillo lingual que en estado anormal puede provocar trastornos en el habla.

Mucosa Bucal; la mucosa oral es fácil asiento de múltiples lesiones, los estados de stress trastornos de la nutrición también se hacen presentes en la mucosa. Las irritaciones químicas, mecánicas o térmicas provocan lesiones del tipo de úlceras.

Las lesiones vesiculoulcerativas son ocasionadas generalmente por virus o alergias, también se advierten anomalías como nódulos, hemorragias, petequias, exatemas, etc. -- En el sarampión aparecen manchas de Koplik.

Paladar. La inspección nos dará cuenta de afecciones -- tales como el cambio de coloración, presencia de vesículas -- o ulceraciones. Cuando no ha habido una soldadura de la -- apofisis palatinas del maxilar podemos encontrar fisuras en el paladar; se puede presentar también cambio en el volumen debido a infecciones que han estado en el sitio de la afección o bien en procesos inflamatorios de las amígdalas.

Los pacientes con respiración bucal presentan casi -- siempre paladar de forma ojival, la palidez del paladar, advierte un estado anémico.

Lengua; Se presentan anomalías en su volumen, coloración y textura. La glositis puede estar presente por inflamaciones u otras razones.

Se puede observar ocasionalmente macroglosia, esta anomalía dificulta la locución y la deglución; la forma de los bordes de la lengua puede verse acelerada debido a malos hábitos como traumatismos mecánicos, mordeduras, etc., no obstante, - también podemos encontrar la irregularidad de los bordes debido a mordeduras en epilépticos; en cuanto a la coloración puede estar alterada de acuerdo al estado de salud, higiene, ingestión de alimentos con colorantes artificiales, etc. Así encontramos la lengua frambuesa, lengua saburral, lengua geográfica, lengua pilosa, etc. La lengua puede tener también - movimientos anormales de diferentes orígenes el más importante, la parálisis en la que se observan movimientos convulsivos de propulsión y retropropulsión.

Encla; Las anomalías que se pueden presentar en la encla pueden ser originados por una causa local y presentan un interés específico para el tratamiento restaurador.

La encla es de los tejidos blandos, el más importante para el estudio que nos ocupa puede presentar cambios en su coloración, forma, consistencia del tejido, pueden estar asociados a una infección aguda o crónica o bien aunque no muy frecuentemente pero puede haber presencia la tártaro dentario -- que ocasione estos cambios.

La inflamación gingival puede estar ocasionada por debajo de la encla, ya que las restauraciones defectuosas o caries no restauradas se llegan a extender de esa manera.

Dientes; La inspección de los dientes requiere la observación cuidadosa de todas las estructuras duras de los dientes y en todas sus superficies.

Las inspecciones, las percusiones, la movilidad y métodos de laboratorio (radiografías), son los procedimientos de exploración que pueden ser aplicados a los dientes.

Anotaremos anomalías en el color, tamaño, forma, estructura, número, la presencia de caries, desgaste, fracturas y reincidencia de caries.

El tamaño de los dientes puede verse afectada por lesiones cariosas de gran tamaño, fracturas o hipoplasia de diferentes dimensiones por ejemplo; en los niños es frecuente encontrar alteraciones en el número de los dientes, es decir se encontraban los dientes supernumerarios.

c) Examen Radiográfico

Constituye el auxiliar más importante del diagnóstico en Odontología y su uso es obligatorio antes de iniciarse un tratamiento restaurador para el paciente. Las anomalías que deben descubrirse mediante una buena técnica radiográfica en los pacientes son; anomalías de número, anomalías de-

forma, anomalías de textura, además para otros fines se descubrirán fracturas, reabsorciones internas, abscesos, quistes, etc.

En la Odontología restauradora y operatoria nos será útil para descubrir caries incipientes interproximales para su tratamiento precoz, caries extensas y su proximidad con la pulpa, la dimensión de la pulpa y la cantidad de espesor del esmalte y dentina.

La elección de una buena técnica para radiografiar al paciente depende de la edad, tamaño de la boca, circunstancias de salud oral y cooperación del paciente. Lo ideal es el mínimo de películas y la obtención de un examen adecuado para las estructuras del diente y vecinas a él.

d) Procedimientos de Laboratorio

Son llamados así todas aquellas maniobras de investigación clínica que por su complicación exige una destreza especial de parte de las que por su complicación requiere de aparatos especiales.

Los procedimientos de laboratorio pueden ser de orden químico, físico o bien biológico, los cuales serán indicados por el Cirujano Dentista según el caso y el valor clínico que pueden tener.

Al avanzar los conocimientos de la amplia gama de en--

fermedades susceptibles a afectar la cavidad bucal, se aprovecha cada vez más la información derivada de estas pruebas de laboratorio para establecer la naturaleza de la enfermedad del paciente.

Es raro que una prueba de laboratorio aislada permita diagnosticar la naturaleza de una lesión bucal; pero si se interpretan a la luz de la información procedente del interrogatorio y de la exploración física con frecuencia los resultados de los análisis confirman o establecen una impresión diagnóstica.

Tanto las muestras obtenidas directamente de la cavidad bucal (raspado de mucosa de la boca, biopsia tisular, torundas con exudado) como el material más frecuente estudiado en el laboratorio clínico (sangre, orina) pueden suministrar información de gran utilidad para el diagnóstico de lesiones bucales.

Con frecuencia, las lesiones de la cavidad bucal pueden verse complicadas por una enfermedad general concomitante, o pueden deberse a esta enfermedad; por lo tanto muchos estudios de laboratorio solicitados por el Cirujano Dentista son los mismos que se utilizan en medicina general. La enfermedad general sospechada por el Dentista suele ser más grave para el paciente que la lesión bucal que presenta; de hecho al estudiar una situación de este tipo, el dentista está atacando un problema médico.

*Pruebas Preliminares Empleadas en Odontología para Enfermedades
Generales Latentes.*

<i>Prueba</i>	<i>Enfermedad</i>	<i>Población Adecuada</i>
<i>Presión arterial y frecuencia <u>car</u> <u>dlaca</u>.</i>	<i>Hipertensión y enfer- medades <u>cardiovascula</u> <u>res</u>.</i>	<i>Todos los pacientes - adultos.</i>
<i>Microhematocrito</i>	<i>Anemia</i>	<i>Todos los pacientes - de más de 50 años; <u>to</u> <u>dos</u> los pacientes que vayan a someterse a - anestesia general o - extracciones dentales múltiples.</i>
<i>Azúcar en orina y azúcar en sangre- dos horas después de las comidas (Dextrostrix)</i>	<i>Diabetes</i>	<i>Pacientes obesos; to- dos los pacientes ma- yores de 50 años; pa- cientes con <u>anteced</u> <u>tes familiares de dia</u> <u>betes</u>.</i>
<i>Tiempo de sangra- do y prueba de - torniquete.</i>	<i>Problemas de hemo- stasia.</i>	<i>Pacientes con histo- ria de sangrado abun- dante después de <u>ciru</u> <u>gla bucal</u>; pacientes- que mencionen sufrir- fácilmente moretones.</i>

e) Diagnóstico

Lo definiremos como el conocimiento del estado en que se encuentra la salud de una persona.

Hay varios tipos de diagnóstico y son:

Diagnóstico Clínico. El que se descansa exclusivamente en los síntomas del paciente.

Diagnóstico Diferencial. El que establece la enfermedad que sufre el paciente, comparando los síntomas con las de otras enfermedades con las que pueda confundirse.

Diagnóstico por Exclusión. Al que llega por haber eliminado la existencia de otras posibles enfermedades.

Diagnóstico Subjetivo. Es el que se funde en los datos proporcionados por el paciente.

Diagnóstico Objetivo. El que descansa en la inspección, palpación, percusión y auscultación.

Diagnóstico Anatómico Patológico. Es el obtenido mediante el estudio histológico de las lesiones.

Diagnóstico Anatomotopográfico. Es el que señala el sitio que ocupa la lesión o enfermedad.

Diagnóstico Sociológico. Es el relacionado, con la situación social del enfermo.

Diagnóstico Económico. Es el que establece la situa--

ción en que se encuentra el paciente, desde el punto de vista económica.

Diagnóstico Etiológico. Es el que se dice la causa -- que produce la enfermedad.

Diagnóstico Nosológico. Es el que da el nombre del paciente.

Diagnóstico Integral o Definitivo. Es el que acumula el resultado de los demás, o sea el resultado que se obtiene del estudio del conjunto de los otros diagnósticos.

6) Pronóstico

Del griego *prognosis*, pretende conocer de antemano, - cálculo sobre el éxito para sanar un organismo preso de una enfermedad juicio que se hace el profesionalista de la forma- como marchará y terminará una enfermedad.

Hay varios tipos de pronóstico los cuales son:

Pronóstico Benigno. Cuando se prevee una terminación- satisfactoria.

Pronóstico Reservado. El que indica la gravedad in- - cierta de un padecimiento, el profesionalista no puede expresar nada definitivo sobre la solución de la enfermedad.

Pronóstico Fatal. El que prevee la muerte del paciente a causa de una enfermedad.

g) Plan de Tratamiento

Conjunto de padecimientos de cualquier naturaleza que sean, que se utilizan para la curación de una enfermedad.

Tratándose de la materia aquí tratada, debemos decir que es importante tomar en cuenta los tratamientos necesarios antes de proceder a la restauración de los dientes que así lo requieran. Por ejemplo, primero se atenderá la molestia principal que bien puede ser un absceso o una molestia parodontal, o una extracción. Todo queda englobado dentro de un tratamiento general. Cada fase del tratamiento general será el complemento de la etapa siguiente.

Por lo general el tratamiento restaurador se inicia con el diente más cariado o destruido y se termina con el que presenta menor caries. No obstante, siempre daremos ~~pre~~ preferencia al tratamiento de la molestia principal, algunas veces el aspecto estético y funcional deben ser considerados dentro de las primeras fases del tratamiento. Debemos incorporar al plan la duración de la cita y el manejo del paciente en el consultorio, así como el uso de anestésicos, si es necesario.

Hay quien sugiere el llamado tratamiento conservador, la elección de los materiales y técnicas de restauración -- juega un papel muy importante dentro del tratamiento; es necesario conocer las propiedades de los materiales; asimismo

de sus técnicas de manipulación, indicaciones y contraindicaciones; asimismo debe hacerse una relación entre los conocimientos acerca del material y el examen clínico a fin de elaborar un plan de tratamiento aceptable que proporcione al paciente salud dental presente y futura.

En el registro se anotarán todos los servicios y actividades que contribuyan al desarrollo del plan final de tratamiento.

Por lo general los Odontólogos adoptan modelos de fi-chas establecidas y las modifican de acuerdo a su plan de trabajo propio, no obstante, algunos de ellos, crean una ficha de examen que resulte adecuada a los procedimientos de su consultorio. Generalmente debe contener algunos datos establecidos en el examen e historia clínica tales como - - alergia a algún medicamento o anestésico, deberá incluir -- además de los datos personales, un estudio radiográfico completo que incluya radiografías de aleta mordible para si-tuar las caries incipientes interproximales, el dentista -- puede crear su propio vocabulario de abreviaturas que nos - auxiliardn para describir en un odontograma las afecciones - que atañan a cada diente. La que escribe prefiere llevar - una hoja en la que se lleven en columnas una secuencia del tratamiento, por ejemplo en la primera columna se pone la - figura del diente a que se haga referencia y en columnas se guidas se anota el servicio hecho en cada sesión sin olvi--

dar el tratamiento específico llevado a cabo incluyendo la profundidad de las cavidades y el tipo y número de bases -- que precedan al material de restauración la fecha es una -- gran auxiliar sobre todo en dientes que se han llevado a ca bo recubrimientos pulpaes directos e indirectos.

Así como para recordar el orden cronológico una vez -- efectuado el tratamiento.

El dentista deberá invitar al paciente a que junto con él, pongan todo su empeño para lograr resultados satisfacto rios y hacerles ver que el dentista sólo, nunca podrá lle-- gar a establecer un estado de perfecta salud sin su ayuda.

CAPITULO V

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

a) Instrumentos

La reducción de los dientes es un procedimiento que presenta complicaciones debidas a factores que no suelen estar asociados con otros procedimientos quirúrgicos. La disposición de éstos y sus estructuras circundantes provoca -- problemas de conveniencia e iluminación. El área de la pieza por restaurar deberá ser completamente visible y deberá obtenerse acceso a todos los límites de la preparación con los instrumentos seleccionados.

Como el diente constituye la sustancia biológica de mayor dureza, los instrumentos deberán ser lo suficientemente duros para fracturar, fresar o desgastar el esmalte del diente así como la dentina.

Los procesos quirúrgicos precisos se llevan al cabo empleando un juego de instrumentos cortantes giratorios y manuales de diseño adecuado.

Los instrumentos de corte empleados habitualmente para el terminado de las cavidades han sido reducidos en tamaño para obtener mayor precisión. El sistema actual para la preparación de cavidades con mejoras en el diseño y eficacia del corte ha permitido hacer restauraciones más duraderas.

La estandarización del diseño y la utilización específica de instrumentos son convenientes tanto para los instrumentos giratorios como para los instrumentos manuales de corte.

El grado de la habilidad y la calidad del trabajo depende del mantenimiento de los instrumentos.

b) Forma de tomar los instrumentos

Lograremos el máximo éxito en Operatoria con el mínimo esfuerzo cuando se toma un instrumento en forma correcta.

Hay dos clases de tomar los instrumentos que son:

- forma de toma de lápiz
- toma con la palma y el pulgar.

Toma de lápiz.- Se emplea con mayor frecuencia y se logra colocando la mano como si se fuera a escribir.

Esta toma o forma de tomar el instrumento se va a usar para hacer cortes delicados cuando existe visión directa, - ya que se considera que se ofrece mejor control por la posición de los dedos que le sirven de tripie a los instrumentos.

Toma con la palma y el pulgar. En esta toma el mango del instrumento descansa sobre la palma de la mano y el borde cortante es dirigido por los cuatro dedos y el pulgar, -

esta toma se utiliza generalmente para las piezas superiores principalmente superficies oclusales y vestibulares, -- así como superficies linguales de piezas anteriores los puntos de apoyo deberán siempre colocarse sobre los tejidos -- firmes.

En la toma de lápiz los dos dedos pequeños son los que nos van a proporcionar el apoyo y los colocaremos sobre las piezas adyacentes, en el caso de la palma y del pulgar, éste es el que nos va a servir de apoyo colocando esta pieza contigua a la que vamos a trabajar.

Posición de las manos; la mano izquierda nos va a servir para separar los tejidos blandos para facilitar la visibilidad del campo operatorio para proporcionar apoyo o guía a la punta del instrumento auxiliar y por último para detener la mandíbula e impedir su desplazamiento durante el trabajo.

c) Clasificación de los instrumentos

Los instrumentos se clasifican en:

- Complementarios o auxiliares
- Activos o cortantes

Los instrumentos complementarios o auxiliares; son -- aquellos que se utilizan para realizar un correcto examen -- clínico y también como coadyuvantes en la preparación de ca

vidades, Estos son: espejos bucales, pinzas de o para algodón, y exploradores.

Los espejos bucales, se componen de un mango de metal-liso generalmente hueco para disminuir su peso y el espejo--propiamente dicho, ambas partes se unen por medio de una --rosca. Pueden ser de vidrio o de metal, y también planos o cóncavos. Los planos reflejan la imagen en su tamaño nor--mal y los cóncavos la reflejan la imagen en su tamaño aumentado, lo que suele resultar útil al operar en la zona posterior de la boca o en pequeñas cavidades en las caras palatinas de los dientes anteriores, el aumento puede darnos un --poco de distorsiones.

Los espejos de vidrio plano reflejan una imagen más --real y luminosa.

Los espejos bucales se emplean como:

- Como separadores de labios, lengua y carrillos
- Como protectores de los tejidos blandos
- Para reflejar la imagen
- Para aumentar la iluminación del campo operatorio.

Pinzas para algodón, presentan sus extremos doblados --en diferente angulación, su parte activa termina lisa o es--trizada, deben ser livianas y de fácil manejo, motivo por el cual presentan en su parte media una zona estriada transversalmente para empuñar mejor el instrumento. Se emplea para

transportar distintos elementos (bolitas y rollos de algodón, gasas, fresas, etc.)

Exploradores, se componen de un mango y una parte activa que mina en punta aguda, los hay de extremo simple o doble. Se emplean para el diagnóstico clínico de caries para controlar el tallado de las cavidades y el ajuste de las restauraciones metálicas en el borde cavo-superficial, para remover restauraciones provisionales, etc.

Los instrumentos activos o cortantes, existen dos tipos de estos instrumentos;

1. Cortantes de mano. Están formados por el mango, el cuello y la hoja o parte activa es la parte principal del instrumento, con la que se realizan las distintas operaciones.

Ejemplos; hachuelas, azadones, cinceles rectos, cinceles biangulados, excavadores o cucharillas, recortadores de borde gingival, instrumentos de lado.

2. Instrumentos Cortantes Rotatorios. Estos son de diversas formas, dimensiones y confeccionados con materiales distintos de acuerdo con el uso a que están destinados. Actúan por medio de la energía mecánica y permiten cortar el esmalte y la dentina en forma tan veloz y precisa. Para la preparación de cavidades se emplean fresas y piedras.

Partes que consta la fresa; cuerpo, es la parte que se

sujeta a la pieza, de mano para impulsarla, la longitud, - forma, varía según el mecanismo que se emplee para sujetarla como son; *contrángulo* son cortas y con una muesca para sujetarlas por medio del pasador, las fresas de turbina de aire o alta velocidad son cortas y lisas ya que se ajustan por fricción, cuello; es el que une la cabeza con el cuerpo de la fresa.

Cabeza, es la parte activa o cortante que está compuesta de pequeñas navajas colocadas sobre metal dependiendo -- del diseño de las navajas, las fresas se clasifican en dos grupos que son:

- fresas de extensión
- fresas de excavación

Hay fresas de bola; están indicadas para la excavación de caries y apertura de las cavidades.

Fresas de cono invertido; son de forma truncada por la porción más ancha en la punta de la fresa, se utiliza principalmente para dar retención y profundidad.

Fresas de fisura; para dar forma y divergencia a las paredes en la preparación de cavidad.

d) Prevención del Dolor

El dolor y el temor al dolor son las influencias más poderosas que provocan las actitudes del paciente hacia el dentista.

Debido a que los dientes temporales tienen menor espesor de esmalte y su dentina es muy blanda en comparación -- con los permanentes, regularmente no provocan molestias y -- no habrá necesidad de recurrir a la anestesia; si fuera necesario, se aplicará algún anestésico tópico. Si la cavidad cariosa o fractura de que se trate presenta hiperestesia, se recurrirá a la anestesia local para lograr un mejor comportamiento y cooperación del paciente. Las técnicas -- usadas son la de infiltración para dientes superiores y la regional para inferiores. La anestesia general está indicada principalmente cuando se trate de un paciente que no cooperará con nosotros.

La pre-medicación puede ser de mucha utilidad en pacientes que son muy aprensivos o nerviosos y consistirá en la administración de un sedante que puede ser diazepam, o -- un derivado de algún barbitúrico y siempre en dosis pequeñas.

El uso de la alta velocidad además de disminuir el -- tiempo de tallado, evita el sobrecalentamiento y altos de -- dolor.

e) Procedimientos de aislamiento

Generalmente la boca del paciente está llena de saliva y otros contaminantes y es casi imposible mantener un diente seco por lo tanto es importante la eliminación de la hu-

medad para obtener una mejor visualización, mejor acceso al sitio operatorio, espacio a la instrumentación y sobre todo para la recepción del material obturante, ya que de no hacerlo tendríamos los siguientes problemas:

1. Al cemento de fosfato de zinc, el ambiente húmedo durante el fraguado disminuye el tiempo del mismo ocasionando que el producto final se disgregue fácilmente.

2. En los acrílicos altera las concentraciones de los activadores de la polimerización y resulta un material con mayor porosidad y menores propiedades físico-mecánicas.

3. En la amalgama produce después de varios días una expansión que se denomina expansión retardada, causada por la contaminación con agua.

4. Los cementos de óxido de zinc y eugenol por un lado acelera su fraguado por un proceso de hidrólisis pero -- por otro lado los perjudica porque impide la relativa adherencia de estos cementos.

Por lo tanto es importante el control del campo operatorio el cual lo lograremos por dos métodos que son:

- Método Relativo
- Método Absoluto

El método relativo se logra por medio de los rollos de algodón ya que resulta ser práctico en algunos procedimientos operatorios e inclusive es preferido por algunos odontólogos.

El único instrumento además de los rollos de algodón - que se emplea es; el portarrollos que se ajusta en posición con un cierre deslizante de fricción vertical, se emplea -- con mayor frecuencia sobre la arcada inferior ya que evita el desalojo de los rollos por la lengua.

En la arcada superior no habrá problema alguno ya que no hay gran cantidad de saliva como lo es en la arcada inferior.

Si se emplean los rollos de algodón para procedimientos operatorios, será necesario el empleo de un eyector para mantener un campo operatorio seco.

El método absoluto lo lograremos empleando el dique de hule y es uno de los métodos más valiosos que puede realizar el Odontólogo.

El uso del dique de hule nos ahorra tiempo, ya que evita que el paciente esté continuamente escupiendo, enjuagando, o platicando; facilita el manejo para llevar a cabo la operatoria evitando que el paciente mueva el labio o la lengua, evita que la fresa rote en la saliva; e impide que la saliva interfiera en la preparación de la cavidad dejando - un campo visual amplio y permitiendo apreciar las exposiciones pulpareas mínimas o su proximidad, reduce el margen de error en la preparación de cavidades con caries extensa e - impide que objetos extraños tales como materiales de obturación como cementos, amalgamas, etc., provoquen flujo salival.

El dique de hule se encuentra en color claro u obscuro debe de estar recortado en hojas, su densidad deberá ser pesada ya que también existe ligero, medio y extrepesado.

Se puede usar el arco de Young o el de Wizard, con el perforador se marcan los orificios o el orificio; el número de dientes que se aislen puede ser variable, algunos dentistas incluyen todos los dientes de un cuadrante mientras que otros sólo incluyen el diente sobre el que se trabajará. - Para asegurar el dique se dispone de grapas para las dife-
rentes zonas de trabajo; la grapa debe ser completamente estable y no lastimar la encla, generalmente se usan en dientes posteriores.

En primer lugar se comprueban los espacios interproximales para ver si es posible efectuar la penetración; se -- elige la grapa se prueba y se coloca el dique de hule con -- las perforaciones ya hechas, se coloca el arco de Young enseguida se coloca la grapa con ayuda del portagrapas y se -- lubrica el labio para no lastimarlo.

f) Principios Básicos en la Preparación de Cavidades

La inserción de una restauración permanente debe ser -- precedida por la extirpación completa de la lesión cariosa. Entre los principios básicos podemos citar la extensión de -- las preparaciones hacia todas las fosas y fisuras, debe in-
cluirse todas las zonas con caries e involucrar aquellas --

que se consideran zonas cariosas en potencia en donde se considera que será fácil que queden atrapados los alimentos o placa bacteriana.

Cavidad; es la preparación que se llevará a cabo en los dientes que han perdido el equilibrio biológico y en el cual se llevará a cabo la extirpación que sea del área afectada, en este espacio formado se coloca una restauración -- que sea durable y compatible con todos los tejidos que tienen relación con el diente tratando de restablecer la salud, forma, función y estética.

Las partes internas de una cavidad son:

Pared; es uno de los límites de una cavidad y recibe el nombre de la cara del diente, de la cual está colocada, así tenemos pared mesial, distal, lingual y vestibular, en otras ocasiones toma el nombre del tejido sobre el cual está colocado así tenemos la pared pulpar, la gingival, etc., todas las paredes que siguen el eje longitudinal del diente se llaman axiales y las transversales se llaman pulpares -- con algunas excepciones.



1. Pared mesial, lingual, etc.
2. Piso pulpar o techo pulpar.
3. Pared axial o pared pulpar.
4. Piso gingival o piso del escalón.

Angulo. Es la unión de dos superficies a lo largo de una recta, esta forma un ángulo dihedro, si la unión es de tres superficies se le llama ángulo trihedro o ángulo punta.



Angulo Cabo Superficial. Es el formado por las paredes de la cavidad y la superficie del diente.



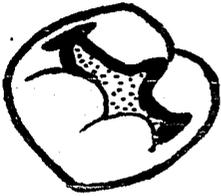
Fondo o piso. Es la pared pulpar pero axial según el caso, por ejemplo; en las cavidades próximooclusales o próximoincisales dicho piso se llama pared gingival.

Escalón. Es la porción auxiliar de la forma de la caja compuesta y está formada por la pared axial y pulpar en las cavidades compuestas o complejas.

Black clasificó las cavidades en relación a las zonas de susceptibilidad a la caries y su localización clínica básica.

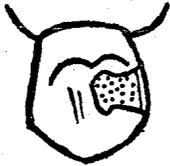
Clase I. Se presenta en los defectos estructurales de todos los dientes; fosetas y fisuras de mola-

res y premolares, cingulo en dientes anteriores superiores.



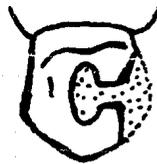
-----Cavidad clase I

Cavidad clase II -----



----- Cavidad clase III.

Cavidad clase IV -----



----- Cavidad clase V

Clase II. Se presenta en caras proximales de dientes --
posteriores.

Clase III. Se presenta en caras proximales de dientes an
teriores, a la altura de la superficie de con
tacto y sin incluir el ángulo incisal.

Clase IV. Se presenta en dientes anteriores en caras --
proximales incluyendo el ángulo incisal.

Clase V. Se presenta en el tercio gingival de caras la
biales y linguales de todos los dientes.

Las cavidades se describen de acuerdo al número de su-
perficies afectadas, así cuando la caries está limitada a --
una sola superficie se le llama cavidad simple y cuando se --
extiende a dos o más caras se le llama cavidad compuesta.

La preparación de la cavidad se llevará a cabo siguiendo
una secuencia ordenada, Black dió la pauta, los princi- --
pios generales en la preparación de la cavidad y son tres --
que son:

1. Las cavidades deben de tener forma de caja con pa-
redes paralelas y rectas entre sí y sus planos formando ángu-
los de 90°.

2. Va en relación a la resistencia con los tejidos del
diente y nos dice que nunca debemos dejar paredes de esmalte
sin soporte dentinario.

3. Nos indica que hay que hacer extensión por prevención.

La forma clásica de la preparación se divide en siete pasos que son:

-Diseño y apertura de la cavidad. Este paso consiste en imaginarse la cavidad ya terminada antes de empezar a hacerla debemos de tomar en cuenta el tercer postulado del Dr. Black que nos habla de la extensión por prevención y consiste en llevar nuestros cortes hasta sitios de inmunidad que son caras proximales, ángulos axiales.

Por ejemplo; en caras oclusales se deberán rodear las cúspides y extendernos únicamente en surcos y fisuras para iniciar este paso empezaremos por abrir la cavidad con fresas redondas, Estas tendrán que estar perpendiculares al plano oclusal y se procede a hacer varias perforaciones en el surco oclusal. Las cuales posteriormente se unen entre sí por medio de las fresas de fisura dándole a la cavidad la forma.

La profundidad de la cavidad estará dada por el grado del proceso carioso y hasta la zona de defensa que es la dentina para comprobar que hemos llegado a la zona de dentina sana con un explorador raspamos el tejido y oiremos un sonido característico de ésta (rechinido). Al hacer la cavidad debemos de tener en cuenta el segundo postulado de --

Black que nos habla de que todos los prismas del esmalte de berán descansar en dentina sana.

- Remoción del Tejido Carioso. Puede hacerse con fresa redonda o con una cucharilla, los cuales son instrumentos cortantes, empezamos removiendo el tejido carioso, continuaremos hasta que se haya quitado toda la caries y se en cuentre tejido sano.

- Forma de Resistencia. Está dada por la forma de la cavidad para realizar este paso debemos de tomar en cuenta el primer postulado del Dr. Black el cual nos habla de que todas las paredes deben ser paralelas entre sí formando ángulos de 90° con el piso.

Esto va a hacer que la cavidad resista la fuerza de la masticación y las paredes no se rompan o fracturen, para es to se emplean fresas de fisura, llevando la fresa a todo el rededor de la cavidad.

No dejar paredes de esmalte sin soporte dentinario, ya que la dentina que se dejó es la que va a dar resistencia y se evita que se fracturen las paredes.

- Forma de Retención.- Está dada por la forma de la cavidad esta se hace con el objeto que el material de obturación no se desaloje.

- Forma de Conveniencia. Esta forma que va a tener la cavidad o sea la forma que le dará a la cavidad para dar --

una mejor visibilidad y acceso de nuestros instrumentos de la parte interna de la misma.

- Biselado de los Angulos Cabos Superficiales. Este paso se hace con el objeto de proteger a los prismas del esmalte de las fuerzas de la masticación dependiendo del material del que se trate en algunos casos se hará el biselado y en otras no. Por ejemplo, las cavidades para resina y silicato no se biselan, en cavidades para amalgama hay cierta controversia, algunos la hacen y algunos no, para incrustación si hacemos el biselado.

- Limpieza de la Cavidad. Este paso se efectúa con un lavado de agua destilada, se seca posteriormente se pasa una torunda de algodón con una solución antiséptica, la cual puede ser hipoclorito de sodio.

CAPITULO VI

MEDICAMENTOS, PROPIEDADES Y SUS TECNICAS

MEDICAMENTOS, PROPIEDADES Y SUS TECNICAS

La medicación de la cavidad se lleva a cabo después de un perfecto aislamiento y de limpiar la cavidad. Ayuda además, a la preparación de la dentina y la pulpa para que respondan favorablemente a estímulos futuros una vez restaurado el diente.

De acuerdo a la profundidad de las cavidades o a su proximidad a la pulpa, se sugiere el uso de las bases medicadas pre-restauración.

a) Óxido de Zinc - eugenol

El empleo de este cemento tiene poder astringente, antiséptico desinflamatorio. Se usa como medio cementante -- temporal, como cemento para obturar conductos radiculares y como material de impresión.

Su composición es a base de polvo, este lo forman el -- óxido de zinc básicamente en un 80%, Resina un 19% y Acetato de Zinc un 1%; el líquido contiene aceite de cloro con -- eugenol, aceite de oliva, de lino y mineral.

El fraguado será más lento mientras menor cantidad de eugenol incorpore a la mezcla, el agua y el calor también -- influyen en el tiempo de fraguado acelerando este. La mezcla se lleva a cabo sobre una loseta bien limpia y seca, se

colocan las cantidades medidas y se procede al espatulado - dividiendo el polvo en dos partes, la espátula debe ser flexible, el espatulado no será enérgico, la cantidad de polvo será mayor que la del líquido.

La mezcla de consistencia más dura cuando se use como base en cavidad profunda, y de consistencia cremosa cuando se use como curación anodina, se presionará con un condensador previamente sumergido en el óxido de zinc para que no se adhiera al instrumento; endurece bajo el agua por lo que la saliva acelerará el tiempo de fraguado. El óxido de zinc-eugenol es considerado el material de medicación para la cavidad menos irritante y de mayores ventajas para los procedimientos operatorios.

b) Hidróxido de Calcio

Este medicamento se utiliza en lesiones directas o cercanas al cuerno pulpar y también como protección de ésta, - sus ventajas son: que tiende a acelerar la formación de dentina, esto permite que el diente lesionado se recupere con mayor rapidez y con un índice mayor de éxito.

Sus desventajas son: No adquiere suficiente dureza o resistencia como para que pueda servir como base cavitaria-única por lo que se recomienda cubrir o proteger con otra base más sólida.

Su composición química varía dependiendo del fabrican-

te, algunos como Puldent son suspensiones de hidróxido de calcio en agua destilada, el Dycal está compuesto por sales de suero humano, cloruro de calcio y bicarbonato de sodio.

El principal compuesto en los medicamentos ya mencionados es el hidróxido de calcio que actúa liberando iones de calcio, que van a estimular a los odontoblastos a que formen una capa de neodentina.

Su manipulación se hará en una loseta o papel encerado estéril se colocan partes iguales de base y catalizador, -- luego utilizando un aplicador se realiza la mezcla, una vez que adquiere una consistencia cremosa y uniforme, en cuanto a su color se lleva a la cavidad y se desliza uniformemente formando una película.

c) Fosfato de Zinc

Se usa para reemplazar la pérdida de la dentina, como aislante térmico o químico, como retención mecánica para in-
crustaciones o coronas, como obturación temporal cuando no basta con el óxido de zinc y eugenol.

Su composición es a base de un polvo formado por varios óxidos siendo el principal el óxido de zinc y un líquido a base de ácido fosfórico, fosfato de aluminio y de zinc; la acidez del fosfato de zinc hace necesario recalcar que no deberá usarse como base única cuando la pulpa está próxima ya que provoca una irritación y a veces hasta la muerte de la misma.

Su manipulación se hará en una loseta, se colocarán -- porciones medidas de polvo y líquido, el polvo se divide en 4 ó 5 porciones comenzamos nuestro espatulado el cual deberá ser siempre llevando el polvo hacia el líquido parte por parte; debe tomar una consistencia dura e inmediatamente se lleva a la cavidad con la ayuda de una cucharilla o un instrumento para material especial, con un obturador procedemos a la inserción hacia el piso de la cavidad colocándolo en el polvo antes de presionar sobre la preparación del fosfato con objeto de evitar que se pegue el instrumento y lograr un sello clínico entre las paredes de la cavidad y la base del cemento. Este procedimiento se puede llevar a cabo también cuando el fin de la base es el de servir como obturación temporal recordando que a mayor cantidad de polvo, más dureza adquiere el cemento.

Para cementar incrustaciones o coronas, la consistencia debe ser más delgada y adquirir forma de hebra, se lleva una parte a la cavidad y otra al material restaurado, se hace presión entre la restauración y el diente evitando que quede atrapado algodón o saliva. El tiempo de fraguado debe ser vigilado, ya que no debe ser ni muy rápido ni muy -- lento, el tiempo promedio normal para el fraguado del fosfato de zinc debe ser de 4 a 10 minutos.

d) Curación Provisional

El uso de la curación provisional tiene por objeto proteger la pulpa, reducir la inflamación y crear un ambiente biológico favorable para la restauración planeada, entre sesión y sesión debe usarse como protector de la cavidad que está siendo preparada, evita la entrada de saliva y restos alimenticios que provocan irritación a la pulpa.

Actualmente existen varios tipos de curaciones temporales que logran los propósitos señalados, son prácticos como wonder, el cavit y la gutapercha.

La manipulación se lleva a cabo sobre un bloque de papel y con una espátula rígida, las cantidades necesarias se colocan sobre el bloque, la cantidad de polvo suele ser mayor que la del líquido el polvo se incorpora al líquido hasta que el cemento forme ondulaciones a la presión y se adhiera a la espátula cuando en la composición no se incluyen fibras de asbesto como ligante, puede añadirse unas hebras de algodón con tal fin cuando la mezcla tenga una consistencia firme que pueda tomarse con los dedos y estará lista para ser llevada a la cavidad.

La mezcla de cemento se enrolla a que forme una mecha y se corta en varias porciones según el tamaño que se requiera.

La cavidad debe haber sido aislada y limpiada, entonces se lleva la curación a la cavidad y con la ayuda de un

instrumento se hace presión para que selle bien, se pide al paciente que cierre con el fin de recuperar los puntos de contacto en la oclusión. Si la curación provisional va a estar representada por una corona, la mezcla de cemento debe ser muy cremosa.

e) Barnices o aislantes cavitarios

La función del barniz es la de proteger a los tejidos dentales de la irritación térmica o química. Se ha observado que en dientes con restauraciones de amalgama u otro material metálico, parece haber sido menor la sensibilidad a alimentos y bebidas tanto frías como calientes; presenta un efecto de reducción de la microfiltración lo cual es muy importante especialmente en el caso de la amalgama. El barniz dental es muy importante ya que está compuesto por una resina natural o sintética disuelta en un solvente como el cloroformo, éter o acetona, al pincelado sobre la cavidad el cloroformo se evapora y deja una película muy fina que algunas veces presenta poros los cuales deben ser sellados por medio de otras capas de barniz, es decir deberán hacerse en total 2 ó 3 aplicaciones dejando secar cada una durante 20 segundos, el barniz debe ser líquido y no viscoso, -- cuando se ha dejado abierto el frasco y se ha evaporado se debe adelgazar con el solvente o descartarlo.

La aplicación se hará una vez efectuada la limpieza de

la cavidad y aislada. Esta, un pincel de pelo de camello, un ansa de alambre o una pequeña torundita de algodón son los instrumentos de que nos valdremos para llevar el barniz a la cavidad. Inmediatamente se procederá a poner el material restaurador. Cabe aclarar que el uso del barniz se restringirá a cavidades profundas, regularmente se busca que impida la penetración del ácido del fosfato de zinc o del cemento del silicato, por tanto se hace necesario su uso cuando se piense colocar una base de fosfato antes de la restauración. Cuando las cavidades son muy profundas se suele recomendar el uso de una base de cemento medicado como hidróxido de calcio y óxido de zinc-eugenol que neutralizarán el ácido sirviendo de barrera a la penetración en dentina, por lo cual se puede prescindir del barniz en estos casos.

CAPITULO VII

**MATERIALES, PROPIEDADES Y TECNICAS
DE OBTURACION**

MATERIALES, PROPIEDADES Y TECNICAS DE OBTURACION

a) Amalgama

La amalgama es el material restaurador por excelencia principalmente en Odontología; su uso se hace necesario en dientes posteriores aunque algunos Dentistas también los -- consideran eficaz en dientes temporales anteriores. En los dientes permanentes su uso se restringe a dientes posteriores por razones de estética, algunas veces se usa en anteriores cuando se trata de caries en cingulo.

Es necesario conocer la manipulación y características del material, así como las correctas técnicas operatorias - para lograr Éxito clínico.

Los fracasos encontrados en obturaciones con amalgama generalmente son debidos al descuido del profesional en la observación de los principios fundamentales del diseño cavitario o en la preparación e inserción del material, y no a fallas del mismo.

Las ventajas de la amalgama podemos agruparlas en; resistencia a la compresión, disminución de la filtración marginal, insolubilidad a los líquidos de la boca, adaptabilidad a las paredes de la cavidad, comodidad y poco tiempo para la manipulación, tiene capacidad para ser pulida.

Las desventajas son realmente pocas y podemos agruparlas en: color (antiestética), tendencia a desalojarse, acción galvánica, buen conductor térmico y eléctrico, susceptibilidad a perder su brillo, poca resistencia de bordes.

La amalgama está indicada en la dentición primaria y secundaria, en cavidades clase I y clase V de molares y premolares tomando en cuenta la amplitud de la sonrisa para el factor estético, en cavidades de clase II de molares y premolares teniendo en cuenta la oclusión del diente antagonista, en cavidades clase I de anteriores (en el cingulo).

Sus contraindicaciones son: en caras vestibulares de dientes anteriores, en restauraciones donde no garanticen resistencia, en dientes antagonistas donde existan restauraciones de otro metal.

En seguida daré una revisión a la composición y manipulación de la amalgama, así como algunas técnicas operativas.

Composición es de plata 65% como mínimo y la propiedad que va a dar es la dureza, el estaño 25% mínimo le va a dar la plasticidad, el cobre 6% como máximo le va a dar la adhesión a las paredes de la cavidad, zinc 2% máximo provoca -- que la presencia de humedad durante los procesos de amalgamación y condensación diera como resultado una expansión -- excesiva, por lo que se fabricaron aleaciones sin el zinc -- que parece no traer ese problema.

La selección de la aleación será criterio del Dentista quien deberá tener conocimiento de la manipulación e indicaciones de cada fabricante: la limadura es proporcionada en polvo de granos finos o gruesos, la de granos finos son preferidas debido a que proporcionan una resistencia mayor, manipulación superior y una superficie más lisa que resistirá mejor la corrosión, la aleación además de presentarse en la forma clásica de limadura, se encuentra en forma de tabletas o en sobres con el material ya pesado; en lo que se refiere al mercurio debe ser químicamente puro sin pequeñas cantidades de arsénico que podrían conducir a una irritación marcada y hasta la muerte pulpar.

El mercurio es el que se encarga de disolver los metales para formar la aleación, principiando un estado plástico al cual le sigue la cristalización y endurecimiento, va a estar en una proporción de 8 a 5 o sea 8 de mercurio y 5 aleación para que al exprimirlo quede 5 a 5.

Los pasos a seguir en la manipulación serán divididos en: trituración, condensación, tallado y pulido.

La Trituración

Consiste en el mezclado de la aleación y el mercurio; el método más antiguo es el que se efectúa a mano usando el clásico mortero de vidrio esmerilado y el pistilo del mismo material. Actualmente existen los amalgamadores mecánicos-

cuyas ventajas son el de lograr la trituración en menos -- tiempo y la facilidad para lograr la mezcla. Los resulta-- dos que se obtienen son igualmente satisfactorios con la -- trituración manual y mecánica.

La Condensación

El propósito de la condensación es el adaptar el amal-- gama a las paredes de la cavidad lo mejor posible, reducir-- al mínimo la formación de espacios internos y exprimir el -- exceso de mercurio.

Mientras mayor sea la presión ejercida en la condensa-- ción, menor será el mercurio residual y mayor la resisten-- cia.

Antes de la condensación, la mezcla ya triturada se -- lleva a un pedazo de dique de hule en el que se amasa antes de colocarse en una tela a través de la cual se exprimirá -- el exceso de mercurio. Debe tenerse cuidado en no quitar -- ni poco ni mucho mercurio ya que los dos casos se puede in-- terferir en los objetivos de la condensación.

Una vez ya exprimida la mezcla, se procede a llevar la masa a la cavidad, con ayuda de condensadores de mano y de un portaamalgamas. Con el portaamalgamas llevamos una par-- te de la masa a la cavidad y con el condensador se hace -- fuerza contra los ángulos y las paredes, se coloca otra par-- te de la amalgama y se presiona sobre la capa que se puso --

anteriormente y así hasta llegar hasta el ángulo cabo superficial. Por lo general debe existir un sobrellenado con el que se intenta obtener uniformidad ya sea quitando mercurio-residual o dando compactibilidad a la restauración y tamaño de la cavidad, la cantidad de sobrellenado varía con el tipo de restauración y tamaño de la cavidad.

Debe tomarse en cuenta la humedad producida por saliva principalmente, ya que la presencia de ésta durante los procedimientos de condensación, tendrá como consecuencia una expansión excesiva.

Acabado y Pulido:

El acabado se refiere al modelado de la amalgama y se puede hacer una vez terminada la condensación. Si se hizo uso de la matriz, debe retirarse ésta con mucha precaución para no fracturar el reborde marginal. Se modelan los márgenes cervicales y los ángulos cabos superficiales; se da la anatomía recordando que en los dientes primarios los surcos son poco profundos no tanto como en los dientes secundarios. Se le recomendará al paciente que evite alimentos duros durante 8 a 10 horas.

El pulido no deberá realizarse antes de 24 horas posteriores a la colocación del material con el objeto de obtener mayor grado de resistencia y dureza. El pulido se hará con-

vruiñidores, discos de goma, pómex, óxido de estaño y cepillos suaves.

Regularmente tenemos que checar la oclusión y para esto necesitamos de papel para articular, indicando al paciente - que lo muerda con suavidad y realice todos los movimientos - excursivos; en las zonas que se marque un punto prematuro de contacto, se corregirá con piedras finas o fresas para acabado de empaste de forma redonda.

Los cepillos de cerdas suaves nos auxilian en el pulido inicial con sílice, después se usará el óxido de estaño o el amaglos, debemos tener cuidado de usar velocidades bajas - para no producir a seguir excesivo calentamiento, o hacer - mucha presión y no usar suspensiones abrasivas a fin de no - producir un desgaste excesivo.

b) Incrustación

Podemos decir que las incrustaciones son materiales de restauración construidas fuera de la cavidad bucal cementadas posteriormente en las cavidades preparadas.

Cabe aclarar que pueden ser no sólo de oro, sino de - - otros materiales metálicos.

Las ventajas de las incrustaciones las podemos agrupar en: no es atacada por los flujidos bucales, tiene resistencia a la compresión, no aumenta de volumen una vez colocada, es-

de manipulación sencilla, restaura perfectamente la forma -- anatómica, es de fácil pulido.

Las desventajas son muy pocas: poca adaptabilidad a las paredes de la cavidad, es antiestética, presenta alta conduc tividad térmica y eléctrica, necesita de un medio cementante.

Las etapas de la construcción de incrustaciones son:

1. Construcción del modelo de cera.
2. Investimiento del modelo de cera y colocación en el cubilete.
3. Eliminación de la cera del cubilete por medio de ca lor, previo retiro de cueles.
4. Vaciado del metal dentro del cubilete.
5. Terminado, pulido y cementado.

(A este sistema se le llama sistema de cera perdida).

Los métodos para la construcción de incrustaciones son:

- Método Directo.- Es en el que se construye el modelo de cera directamente a la boca del paciente, o sea en la pre paración del diente.

- Método Indirecto. Es en el que se toma una impresión del diente en el cual está hecha una preparación, con los -- dientes vecinos y antagonistas, la impresión la vamos a va--

ciar en yeso piedra, una vez obtenida la réplica del caso se construye el patrón de cera sobre este modelo; posteriormente se enviste y se coloca en el cubilete.

- Método Semidirecto. En éste se obtiene también una réplica que va a ser y se construye el patrón de cera sobre el modelo, pero una vez construído lo llevamos a la boca del paciente para ser verificado en la cavidad original, posteriormente se enviste y se coloca en el cubilete.

Las indicaciones para las incrustaciones son cuando hay grandes lesiones cariosas o afecciones traumáticas, generalmente mientras más grande sea la lesión mayor será la inclinación para incrustaciones, por lo cual el metal y las grandes restauraciones está sometido a mayores tensiones y esto requiere un diseño adecuado en la forma de la cavidad.

La restauración y creación de oclusión ideal pueden -- crearse contactos céntricos y guías en la superficie del metal para restaurar relaciones oclusales ideales al reabrir -- cúspides o utilizar formas de delineado oclusal grandes.

Corrección de problemas periodontales; la superficie -- proximal se podrá restaurar generalmente según la anatomía -- dental existente para evitar la impactación o empaquetamiento de alimentos, mantener el diámetro dental adecuado y evitar cambios de tejido gingival y estructura de sostén.

El aspecto estético mejora con la incrustación para po-

derse hacer la forma de delineado de la cavidad con márgenes exactos y rectos que se unirán con el diente al dárseles un contorno adecuado.

c) Resinas

Las resinas que se usaron primero fueron las llamadas -acrilicas, las cuales presentaban una serie de características que las hacían indeseables como: que cambiaban de color fácilmente, se desalojaban con mucha facilidad y causaban daño pulpar de importancia.

Todas estas desventajas han sido superadas mediante retenciones mecánicas mejoradas y protección pulpar adecuada; -no obstante su uso sigue resultando insatisfactorio y eso es lo que hizo que las investigaciones científicas siguieran --adelante.

Más tarde se logró conformar otro tipo de resinas en la que se usaba el ácido sulfúrico y que resultaron mejores -en su uso clínico, sobre todo en lo que a color se refiere, -es decir no cambian de color; su uso se fue extendiendo y resultando altamente satisfactorio a no ser por el desgaste --tan marcado que presentaban debido a la poca resistencia de -la abrasión.

Después los fabricantes trataron de solucionar este inconveniente agregando otros materiales como el diamante y el

safiro, el resultado fracasó otra vez ya que se observó que al desgastarse la resina, las partículas de estos materiales resultaban altamente abrasivas y la superficie de la restauración presentaba apariencia de lija lo cual era nocivo para las restauraciones antagonistas o contiguas, así como para los propios dientes vecinos.

Varios doctores entre ellos el Dr. Bowen lograron resultados magníficos al poder unir materiales orgánicos e inorgánicos en una pasta de comportamiento clínico altamente superior.

El logro de este nuevo material se debe al tratamiento de partículas fundidas de sílice con vinil-silano, lo que -- los fabricantes traducen en la unión de una resina no epóxica con cuarzo, en partículas pequeñas que actúan como relleno inorgánico, y que presenta básicamente una molécula epóxica con ramas acrílicas terminales.

Las ventajas que ofrecen las resinas compuestas se agrupan en: menor contracción; bajo coeficiente de expansión térmica; resistencia a la abrasión presión y solubilidad; compatibilidad con todo tipo de bases y barnices; adaptación al color natural de los dientes; resistencia a manchas y colorantes.

Las resinas compuestas se presentan regularmente en forma de dos pastas, una que es el catalizador y la otra la pas

ta universal, se acompaña al estuche de un block y espátulas de plástico, las que se desecharán al terminar su uso.

Es preciso tomar las precauciones debidas para el uso - de este material, como para cualquier tipo de restauración - acrílica, debemos proteger adecuadamente el diente.

El uso del hidróxido de calcio y el fosfato de zinc, se rá de acuerdo en lo ya mencionado anteriormente, dependiendo de la extensión y profundidad de la lesión.

También es conveniente procurar una buena condensación - del material para que quede bien adaptado a la cavidad.

Las resinas están indicadas en:

Cavidades Clase III. La forma de la cavidad se hace de acuerdo a las necesidades de la extensión y ya lograda se -- procede a dar la forma de retención mecánica; se coloca la - matriz si es necesario, se empaca el material con un mínimo - de sobrellenado y se lleva la tira de celuloide presionando, si la superficie final es brillante no habrá necesidad de -- llevar a cabo un pulido extra; si han quedado pequeñas imper - fecciones, se podrán pulir con un disco de hule teniendo cui - dado de no tocar la parte de la restauración que presente el pulido conseguido con la matriz de celuloide.

Cavidades Clase IV. Por lo regular este tipo de mate - rial se ha usado y recomendado principalmente para restaura -

ciones de dientes anteriores; precisamente los estudios científicos realizados que culminaron con las resinas compuestas, tienen un objetivo de importancia: la resistencia del material para poder usarlo en restauraciones de ángulo y borde incisal.

En las cavidades clase IV procedemos en primer lugar a realizar el diseño de la cavidad de acuerdo a la extensión de la cavidad cariosa; si existe tejido reblandecido, se hace la remoción de éste cuidando siempre proteger la pulpa; se hace un corte en incisal abarcando la extensión de la lesión y procurando dejar superficies lisas hacia gingival, se forma la caja haciendo otro corte hacia la pared pulpar; si es necesario se regulariza la forma de la cavidad, procurando no abusar de los cortes y se hace la forma de retención auxiliar del material, como es la cola de milano.

Existen aparte de las retenciones mecánicas comunes, -- otro tipo de retención para la adhesión de los materiales a la estructura del diente, como son los pins.

Otro tipo de retención es el que se consigue al tratar el diente con ácido fosfórico al 85% o ácido cítrico al 50%; el efecto del ácido sobre la superficie del diente es el de formar en ella unas pequeñas retenciones en forma de huso -- que nos permite fijar el material al diente mecánicamente al mismo tiempo que aumenta la energía superficial y facilita que el diente sea mojado más fácil por el material. La colo

cación del ácido se hace estando el campo aislado y la pulpa protegida con las bases que se juzguen necesarias; se aplica el ácido con un pincel o una torunda pequeña sobre la superficie del esmalte, si el ácido toca la dentina o cualquier tejido circunvecino, bastará con indicar al paciente que se enjuague una vez transcurrido un minuto después de la aplicación.

Una vez lavado el diente perfectamente se aísla y se -- procede a la colocación del material con la ayuda de una matriz que se haya elegido con anterioridad.

La manipulación de las resinas debe ser hecha con espátula de plástico, debido a que las aristas del material orgánico producen abrasión en los instrumentos metálicos y mancha el material de gris o negro.

Aunque los fabricantes afirman que el material no es -- susceptible a la humedad, es recomendable mantener un campo operatorio aislado.

En el estuche de las resinas vienen, como ya se ha dicho, espátulas de plástico con dos extremos planos; con -- uno de los extremos se deposita sobre el block de papel, la cantidad requerida de pasta universal, con el otro extremo -- de la espátula se agrega la misma cantidad de catalizador y se procede a mezclarlos bien durante 20 ó 30 segs., si se -- van a usar matrices es necesario lubricarlas; se lleva el ma

terial a la cavidad procurando no sobrellenar la cavidad; el tiempo máximo de inserción será de 90 segs. después de 5 minutos se pueden retirar las matrices y corregir puntos de -- contacto.

Estos materiales, polimerizan rápidamente por lo que se puede terminar la restauración en la misma sesión, esperando sólo unos minutos antes del terminado.

Para el pulido se dispone de abrasivos y pulidores especiales; se usarán piedras de diamante de grano fino o gastadas pero bien limpias para el terminado, así como discos para pulir que tengan una dureza mayor que los convencionales.

Para el pulido se usarán discos de grano más fino con -- algún lubricante o discos de hule blancos para obtener una -- superficie tensa en la resina.

Se ha hablado mucho de los estudios comparativos entre estas resinas y la amalgama; según estos estudios, se ha demostrado que después de un año, la superficie de la resina -- permanece en mejores condiciones que la amalgama la cual presenta su superficie deteriorada y en muchos casos con fractura marginal, sin embargo se ha visto también que hay mayor -- porcentaje de reincidencia de caries debajo de restauracio-- nes con resinas que en restauraciones con amalgama, probablemente porque las resinas no presentan la adhesividad que la-- amalgama para con las estructuras dentales.

Podemos encontrar las resinas bajo diferentes nombres - comerciales tales como; *Adaptic, Concise, Sylar, etc.*

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Por el tema desarrollado veo que es importante para el Cirujano Dentista el conocimiento del estudio del órgano -- dentario para saber la etiología, síntomas, diagnóstico, -- etc., del padecimiento que llegará a presentársele (en este caso caries), así como el tratamiento a seguir.

Es deber de todo Cirujano Dentista, informar al paciente la importancia que tiene la conservación del buen estado de salud oral, ya que la falta de atención a ésta, hace más difícil y a veces imposible llegar a cualquier tratamiento-restaurativo.

El Cirujano Dentista tiene que actualizar sus conoci-- mientos, así como informarse de los progresos y mejoras que día con día va logrando la Odontología moderna con fines -- presentes, futuros, estéticos, protésicos y el favorable -- funcionamiento fisiológico de la cavidad oral.

BIBLIOGRAFIA

- | | | |
|------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| -Anatomía Dental | --- | Rafael Esponda |
| -Apuntes de Odontología Preventiva | --- | Dra. Isabel Castañeda |
| -Caries Dental | --- | Oscar C. Alcayaga |
| -Propedéutica Fundamental | --- | Ortega Cardona |
| -Operatoria Dental | --- | A. Angel Ritacco |
| -Odontología Operatoria | --- | H. William Gilmore
Melvin R. Lund |