

310
22j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

LA OPERATORIA DENTAL DENTRO DE LAS
CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

T E S I S

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

JOSE TEODORO JESUS GERMAN
ROMERO MENDOZA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1990



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.

INTRODUCCION.

La esterilidad es un problema comun de salud, que ha incrementado la demanda de los servicios de Ginecología. Este incremento puede estar contribuido por los siguientes factores : 1) aumento en el numero de parejas esteriles en la población general; 2) Mayor numero de parejas que se interesan por su problema de esterilidad; 3) Incremento en el numero de establecimientos y personal especializado para el manejo de las parejas esteriles y 4) a el comportamiento social contemporaneo , (1,2,3,4).

La frecuencia de la esterilidad en la población general es muy dificil de establecer, siendo estimada en un 10-30% de las parejas en edad reproductiva (2,3,4,5,6,7,8) . Está varia según las diferencias geograficas y a ciertos aspectos socioculturales (1,3,8).

Los avances en cuanto a los conocimientos de los mecanismos fisiológicos de la reproducción y la metodología diagnostica de laboratorio y gabinete, han delucidado la etiología multifactorial de el padecimiento. (3,4,5,2).

La incidencia de los factores etiológicos de la esterilidad son variables de acuerdo a los diferentes centros de atención Mundial , debido a que no existe un criterio unanime en cuanto a el numero de los factores a estudiar y a que hay centros de atención que se ocupan a ciertos aspectos especificos de la esterilidad y a la falta de criterios unanimes en la publicación estadistica (3).

La falta de conocimientos de las caracteriticas epidemiológicas de la esterilidad en nuestro hospital hace necesario efectuar una revisión.

La operatoria dental y su importancia dentro
de las ciencias odontológicas.

I N D I C E .

I.- INTRODUCCION.

II.- DEFINICION DE OPERATORIA.

III.- HISTORIA.

IV.- FACTORES ETIOLOGICOS DE LA CARIES A NIVEL MICROSCOPICO.

V.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ENTRE CARIES DE 1o, 2o.,
3o. y 4o.

VI.- CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES.

VII.- PREPARACION DE LAS CAVIDADES (tiempos operato-
rios)

VIII.- CONCLUSION.

IX.- BIBLIOGRAFIA.

I.- Introducción.

La profilaxis y curación de la caries dentaria, tienen una gran influencia sobre la salud y la longevidad.

Generalmente, por apatía y negligencia, el 90% de Cirujanos Dentistas, ejecutan el trabajo diario, sin preocuparse de los principios, que deberían ser la base de todo procedimiento operatorio y bin buscar las relaciones de la causa y el efecto.

Cuando ocurre algún fracaso, ya que ningún práctico esté exento de ello, no suele sacarse de él, como se debiera, una lección provechosa.

El Cirujano Dentista no debe nunca dejar de ver pasar un fracaso, sea o no responsable de él, sin averiguar las causas, a fin de evitar su repetición. Este estudio le será utilísimo para disminuir los futuros fracasos odontológicos.

Si todos los dentistas prestasen atención constante a esta clase de observaciones, serían mucho más duraderos los trabajos que realizan en su práctica diaria.

Cuando un enfermo reclama nuestros cuidados y nos confía su salud, nuestro deber es examinarlo con -

Método Científico, en forma integral y renovar estas visitas de examen en fechas próximas, para poder prevenir y diagnosticar de este modo la posibilidad de sus estragos y de sus complicaciones.

Debemos establecer una especie de convenio, con cada nuevo paciente sobre nuestra recíproca responsabilidad y comprometernos a salvar sus dientes y conservarlos en condiciones favorables para su buen funcionamiento y combatir los accidentes o complicaciones de las afecciones de origen dentario; pero bajo la condición — que el paciente sea puntual en las citas precisas que — le hemos fijado, para que examinemos su boca.

Este convenio nos estimulará a trabajar todo lo mejor que podamos y el paciente sabrá apreciar el — servicio que le prestamos, naciendo con esto, sentimientos de estimación y amistad, que son uno de los muchos — atractivos que tiene nuestra profesión.

La elección y empleo apropiado de los instrumentos y el laboratorio, contribuye en mucho al éxito — de las operaciones dentales y no poco a la comodidad — del paciente, pero la apreciación personal de cada operador es tan importante para esta elección, que es difícil establecer reglas generales.

El Cirujano Dentista, debe operar con delicadeza y firmeza de mano, y hacer comprender al paciente, que su dolor y molestias, es muy pequeño en relación con

el resultado de la operación.

II.- Definición de Operatoria Dental.

La Operatoria Dental, enseña a restituir o restaurar la salud, la Anatomía, la Fisiología y la estética de los dientes que han sufrido lesiones en su estructura, ya sea por caries, por traumatismos, por erosión o por cualquier otro factor.

También nos enseña a preparar un diente que debe ser sostén de piezas artificiales. Siempre que se opera sobre un diente se realiza Operatoria Dental, ya que esta especialidad es el esqueleto, armazón de la Odontología.

La Operatoria Dental es variada y múltiple y exige gran sutileza del Odontólogo que la ejerce con suficiencia.

Los casos prácticos se resuelven con criterio clínico, o sea de acuerdo con principios y leyes y por un conjunto de conocimientos imponderables que sólo otorga el ejercicio profesional.

III.- Historia.

La caries dentaria, ha sido observada como una de las más extendidas y más persistentes enfermedades humanas. En excavaciones realizadas en Egipto, se descubrieron momias con relleno de oro en cavidades talladas en sus dientes, estas son las primeras obturaciones de que se tiene noticia.

En América también se encontraron incrustaciones de oro o de piedras preciosas en dientes de aborígenes de la época preincaica e incaica.

No sería extraño que los mochicas y los Chimús, tan habilidosos para la confección de joyas de alto valor artístico hayan realizado también incrustaciones del mismo tipo para el relleno de cavidades de caries.

La Operatoria Dental salió de ser empírica con Fauchard, quien en 1746, al publicar la segunda edición de un libro que compendia los conocimientos odontológicos de la época, ya hablaba de un aparato para taladrar dientes.

Fue Fauchard, justamente, el primero en aconsejar la eliminación de los tejidos careados, antes de la obturación.

Distintos procedimientos de restauración, - fueron perfeccionando la preparación de cavidades.

Arthur Robert fué el primero en preconizar - la forma de la cavidad, de acuerdo con principios que - más tarde Black, llamaría extensión Preventiva.

G.V. Black es, en realidad, el verdadero - - creador y propulsor de la Operatoria Dental Científica.

Sus principios y leyes sobre preparación de cavidades fueron tan minuciosamente estudiadas que muchos de ellos rigen hasta nuestros días.

Progresivamente, la fabricación de modernos instrumentos rotatorios y la alta ultravelocidad fueron facilitando la labor del Odontólogo, quien en general, fue al mismo tiempo descuidando los principios rectores de la preparación cavitaria.

Un buen número de dentistas aceptan con demasiada facilidad esta idea y se resignan a la extracción como si todo diente enfermo, debiera, fatalmente perderse. Esto que ellos consideran como inevitable, ejerce una influencia deplorable en el público, hasta producirle la perniciosa impresión de que es del todo imposible, salvar los dientes y que sería tiempo perdido el intentarlo solamente. Este resultado es verdaderamente desastroso y nuestra responsabilidad sería muy grande -

si ejásemos de estudiar de un modo muy exacto, las verdaderas relaciones de la caries dentaria, con el estado general del organismo y de buscar los mejores medios de combatir esta afección. Así hemos llegado a la más moderna Operatoria, o sea que la preparación de cavidades en Operatoria Dental, se ha transformado en una verdadera disciplina, cuyo dominio exige al operador profundos conocimientos de mecánica, sobre todo de estética y dinámica y de factores de índole biológica, a veces difíciles de valorar con justeza. Para la preparación de cavidades no solo se pueden dictar normas generales, ya que es el propio operador quien debe aplicar su criterio clínico ajustándolo al caso individual. —

IV.- FACTORES ETIOLOGICOS DE LA CARIES DENTAL A NIVEL MICROSCOPICO.

La caries dental, es una enfermedad bacteriana de los tejidos dentales duros y ocurren en ciertas zonas de los dientes.

Estas zonas, son en orden de frecuencia las fosas o depresiones de los dientes y las fisuras, — particularmente las de las superficies oclusivas de los dientes. Las superficies adyacentes de contacto; las superficies labiales, bucales y linguales de los dientes situados en forma adyacente a las encías. Estas zonas que no reciben la acción limpiadora de la saliva, la lengua y la musculatura bucal son los lugares en que se almacenan partículas de alimentos, bacterias, proteínas salivales y otros detritos bucales. Estos depósitos de bacterias y proteínas que tienen propiedades adhesivas y que están sueltos en estas regiones — que no se limpian por sí mismas son llamadas placa dental, sin la cual no se puede producir la caries.

TEORIAS DE LA FORMACION DE CARIES.

La teoría de la formación de caries dental — que acepta la mayor parte de los investigadores en la actualidad es la comunmente llamada teoría de la descal

cificación ácida, propuesta desde fines del siglo diecinueve. Esta teoría, en su forma original, se hablaba de la degradación bacteriana de los carbohidratos de la dieta que se conservaba en las regiones sucias de los dientes, producía ácido que disolvía el esmalte dental subyacente, iniciando así la lesión de caries.

En ese tiempo, y durante un período después que se formuló por primera vez la teoría de la descalcificación ácida, se pensaba que el esmalte era inorgánico y que no contenía componentes orgánicos. En consecuencia, se creía que la descalcificación ácida sólo se aplicaba al esmalte; mientras que el mecanismo de desintegración de dentina, que se sabía contenía una matriz orgánica, se creía que era descalcificación ácida seguida de desintegración proteolítica de la matriz orgánica.

Cuando se descubrió histológicamente que el esmalte contenía una pequeña cantidad de material orgánico, una nueva teoría desafió a la bien establecida de la descalcificación ácida. Esta teoría, llamada teoría proteolítica señalaba que el primer paso en el proceso de la caries era la desintegración proteolítica de la matriz orgánica en el esmalte por medio de las bacterias bucales, y que una vez que se destruía la matriz orgánica del esmalte, la porción mineral se desmoronaba en forma muy similar a los ladrillos de una construcción cuando se retira el cemento o mezcla. Posteriormente la teoría proteolítica tuvo que modificarse para indicar que la proteólisis de la proteína del esmalte liberaba

sulfato o aminoácidos glutámicos y aspárticos, que disolvían la porción inorgánica del esmalte. Entonces se hizo una segunda modificación que sugería que los productos finales de la proteólisis actuaban como agentes de quelación y que estas sustancias facilitaban la solubilización de calcio. Con esta segunda modificación, la teoría ha sido llamada teoría de proteólisis-quelación.

DESINTEGRACION POR LAS BACTERIAS DE INVASION DE LOS TEJIDOS DENTALES DURES.

Una vez que se destruye el esmalte, los microorganismos penetran al interior de las fibras de esmalte individuales, en los espacios entre las fibras de la matriz del esmalte. La penetración es mayor en la región del núcleo del esmalte que en la región de la matriz entre las fibras de esmalte. En áreas de mayor penetración los microorganismos son más escasos en comparación con las áreas más cercanas a la superficie del esmalte. Los microorganismos en el borde de la lesión de caries son esféricos, y grampositivos, mientras que la morfología de los que están en la porción restante de la región es heterogénea.

Los microorganismos esféricos son reemplazados por bacterias filamentosas grampositivas y gramnegativas según continúa la destrucción del esmalte.

La invasión inicial de la dentina ocurre a través de las fibrillas odontoblásticas, después de lo cual hay descalcificación y reblandecimiento de los túbulos. Al avanzar la invasión y producción de ácido se produce descalcificación de la dentina intertubular.

Las capas más profundas de la lesión activa en la dentina casi siempre son estériles, y hasta que la lesión de caries ha alcanzado una fase tardía las bacterias entran en la pulpa dental.

LOCALIZACION DEL ACIDO Y DESCENSO DEL PH EN LA PLACA DENTAL.

Para que se produzca la caries, el ácido formado por la desintegración de los carbohidratos mediante las bacterias en la placa dental debe disolver el esmalte de los dientes antes de que el flujo constante de saliva pueda lavar el ácido. Dos propiedades de la placa permiten que esto suceda: primero, la placa contiene una alta concentración de bacterias, que permite la producción de grandes cantidades de ácido en un período corto de tiempo; segundo, la difusión de materiales a través de la matriz es comparativamente lenta de tal manera que los ácidos formados en la placa requieren un período mayor para difundirse en la saliva. Debido a que la velocidad con la cual se produce el ácido es mayor que la velocidad a que se difunde el ácido a partir de la placa

Cuando no existe placa en la superficie de un diente y el esmalte del diente está en contacto continuo con la saliva, no se produce disolución de la porción mineral del esmalte, pues existe suficiente calcio y fosfato en la saliva para evitar que el diente se disuelva. Mientras la saliva permanezca "supersaturada" con fosfato cálcico, el esmalte estará protegido y se puede tolerar la formación de alguna cantidad de ácido antes de que el diente se disuelva. El pH al cual la saliva no protege al esmalte de la disolución por el ácido se llama pH crítico. Este pH, rara vez se alcanza en ausencia de placa.

MICROORGANISMOS DEL PROCESO DE CARIES.

Nuestro conocimiento actual de los microorganismos específicos del proceso de la caries proviene de estudios realizados en seres humanos y en animales de laboratorio que comprenden ericetos, ratas, monos y cerdos enanos. Aunque durante mucho tiempo parecía que no había duda a partir de los estudios en seres humanos de que las bacterias eran esenciales para que ocurriera la caries dental, no fué hasta que se hizo investigación en animales que se estableció definitivamente la prueba de ello. Sin embargo, todavía existe la pregunta sin respuesta aún después de muchos años de investigaciones, en cuanto a cual de los microorganismos encontrados en la microflora bucal compleja es el agente causal, o los agentes causales de esta enfermedad. Los microorganismos que han sido estudiados en forma más intensa

han sido los estreptococos y lactobacilos, aunque también se han estudiado en menor grado otros microorganismos como las levaduras y veillonella.

Cuando menos 27 variedades de microorganismos se han aislado de la placa dental madura, que además de bacterias contiene células epiteliales y leucocitos. La cuenta microscópica es aproximadamente 2.5×10^{10} bacterias por gramo, mientras que la cuenta total cultivable hecha en forma anaerobia y aerobia es aproximadamente 7.1×10^{10} microorganismos por gramo, lo que hace pensar que una gran proporción de microorganismos en la placa están muertos, o si son viables no pueden crecer en los medios de cultivo. La cuenta predominante de formas cultivables de microorganismos en la placa son como sigue: Estreptococos facultativos, 27 por 100; difteroides facultativos, 23 por 100; difteroides anaerobios, 18 por 100; peptoestreptococos, 13 por presentes a un nivel de menos de 0.01 por 100; fusobacterias, 4 por 100; Neisseria, 3 por 100; y vidrios, 2 por 100. Como los lactobacilos están presentes a un nivel de menos de 0.01 por 100 es evidente que a diferencia de los estreptococos, representan sólo una proporción menos de la microflora de la placa. Sin embargo, las muestras tomadas de la boca en Agar han mostrado que la frecuencia de lactobacilos es mucho más localizada y que es mayor en las fisuras, en los espacios interproximales, y en los bordes gingivales, las áreas donde hay tendencia a la producción de caries. En los individuos con múltiples caries la distribución de los lactobacilos es más extensa y se pueden observar en áreas que se limpian --

más fácilmente como el paladar.

Como los estreptococos existen en la boca en grandes cantidades y son capaces de convertir rápidamente los carbohidratos en ácido, la mayor parte de los investigadores han pensado que los estreptococos pueden tener un factor predominante en la formación de la lesión de caries.

Sin embargo, los estreptococos abundan tanto en los individuos con caries activa así como en los que no tienen caries, y su distribución es no localizada, - en contraposición a los lactobacilos que si son localizados. Los esfuerzos para relacionar las cuentas totales de estreptococos con actividad de caries han mostrado sólo una ligera correlación. Por esta razón, - los investigadores han fijado su atención en las diferencias de los estreptococos en las floras respectivas, particularmente en relación con su capacidad para formar ácido, polisacárido intra y extracelular, y placa.

Las grandes cantidades de estreptococos y - la poca correlación con la actividad de caries, en contraste con la poca cantidad de lactobacilos con la gran correlación con la actividad de caries, son fenómenos - demostrados y que parecen ser paradójicos. Sin embargo, el examen cuidadoso de los estudios relacionados - con esta paradoja aparente indica que estas dos relaciones pueden no excluirse mutuamente. Hay la posibilidad

de que los estreptococos proporcionen gran parte del ácido que produce el descenso en el pH de la placa y en otros lugares de la boca; y que en algunas partes, particularmente los dientes, el ácido es suficiente para que los lactobacilos se establezcan, y una vez establecidos aumenten el ácido total producido cuando se ingieren carbohidratos con la dieta.

FACTORES QUE FAVORECEN LOS NIVELES BAJOS DE PH EN LA PLACA.

La velocidad del flujo salival, la forma de los dientes, y las propiedades de los carbohidratos alimentados que favorecen la retención intrabucal, son factores que pueden, solos o en combinación, afectar el tiempo en que los carbohidratos de la dieta permanecen en la boca después de haber sido ingeridos. Si el tiempo aumenta, aumentará también el tiempo de producción de ácido por las bacterias de la placa.

Cuando se ingieren carbohidratos fermentables, las células de la placa responden produciendo ácido, mientras que las glándulas salivales responden produciendo mayor cantidad de saliva. La mayor rapidez del flujo salival acelera la movilización del carbohidrato de la boca y la eliminación de ácido de la placa, produciendo saliva fresca rápidamente, que acelera la difusión del ácido fuera de la placa, y al proveer amortiguadores realiza la neutralización del ácido en la placa. La eliminación del ácido de la placa por cualquier

ra de estos mecanismos favorece la disminución del — descenso del pH de la placa y aumenta la frecuencia, o mejor dicho, la velocidad a la cual el pH vuelve a su nivel inicial. Por las mismas razones, el flujo lento de la saliva favorece los niveles bajos de pH y la permanencia de este pH por periodos largos.

Si la forma de los dientes o las propiedades físicas de los carbohidratos ingeridos prolongan el — tiempo de disponibilidad del sustrato a las bacterias — de la placa se favorecerá también el mantenimiento de un pH bajo en la placa. Por ejemplo, cuando se retiene un pedazo de pan en los dientes, el pH desciende ahí — mismo y permanece así durante todo el tiempo que el pan esté retenido. Una vez que se ha desplazado el pan, — el pH aumenta lentamente. Los azúcares, por otra parte que son solubles son eliminados más rápidamente por la saliva de los almidones pero, debido a que aumenta el nivel inicial de azúcar en la saliva hasta un nivel — muy alto, lleva casi el mismo tiempo para eliminar la — saliva de la boca que para el pan.

Los microorganismos de la placa también pueden prolongar el tiempo en que el pH de la placa esta — debajo de la línea de base, por la síntesis de polisaca — rido celular, mientras que el carbonhidrato de la dieta está presente en la boca.

Subsecuentemente se forma ácido a partir de

este carbohidrato almacenado cuando ya no existe carbohidrato en la dieta. En los últimos años ha habido considerable interés en la síntesis de los polisacáridos intracelulares y extracelulares. Aunque se han empleado varios sistemas experimentales, en cada sistema la síntesis de reserva de carbohidrato y el catabolismo de estas reservas para formar ácido han sido demostradas.

Los experimentos en seres humanos han mostrado que el número de polisacáridos intracelulares que almacenan microorganismos en la microflora de la placa disminuye considerablemente cuando se restringe el carbohidrato de la dieta y subsecuentemente aumenta cuando se elimina la restricción.

En un estudio realizado en monos se mostró que la síntesis de carbohidratos extracelular por los estreptococos, responde singularmente a la variación en el carbohidrato de la dieta. El carbohidrato extracelular puede participar en el mantenimiento de niveles bajos de PH en la placa, y también en la formación de placa.

ALTERACIONES DE LA MICROFLORA DURANTE LA FORMACION DE PLACA.

Los grupos predominantes de microorganismos que aparecen primero durante la formación de placa son los micrococcos, y estreptococos. Las levaduras *Norcar*

dia, y *Estreptomices* también están presentes pero ninguno de ellos constituye más que una muy pequeña porción de la placa.

Los filamentos micóticos son raros en esta etapa, pero ocurren después; también son muy raros los lactobacilos.

La placa madura por otra parte, contiene una pequeña cantidad de detrito celular y orgánico, y consiste principalmente de microorganismos filamentosos grampositivos incluidos en una matriz amorfa. Los filamentos están dispuestos en forma de agrupación, y se encuentran en situación paralela uno de otro en sentido perpendicular a la superficie del esmalte. Cerca de la superficie del esmalte, los filamentos son menos regulares y en algunos casos tienen aspecto plano.

En la superficie de la placa se observan cocos, bacilos y ocasionalmente *Leptothrix*.

Se ha dicho que algunas de las formas filamentosas son realmente *estreptococos* que han perdido su capacidad de división celular. Los microorganismos de tipo *Nocardia* están limitados a las porciones más superficiales de la placa.

"Pruebas de susceptibilidad a la caries".

Se ha tratado de desarrollar una prueba -
diagnostica adecuada para determinar la susceptibili-
dad de los individuos a la caries.

La mayor parte de estas pruebas se han basa
do en las diferencias en los tipos de bacterias presen
tes en la microflora de los individuos con caries ac
tiva, y en los individuos sin caries, y en la propiedad
de estas microroras para producir acido cuando se les
incuba con azucar. Los procedimientos empleados mas am
pliamente han sido:

1.- Lactobacillus Acidophilus en muestra de saliva esti
mulada con cera y

2.- Formación de acido en un periodo de 24 a 72 horas -
en ina alícuota diluida de saliva (prueba de Snyder).
También se han propuesto pruebas de intervalo corto
pero no han sido empleadas ampliamente.

Una comprende la determinación de la canti-
dad de ácido formada cuando se agrega glucosa a saliva
no diluida; y la otra prueba de Fosdick, determina la
cantidad de calcio disuelta cuando una mezcla de mucosa
y saliva se incuba en presencia de fosfato de calcio. -
Todas estas pruebas representan la dificultad de obte--

tener una muestra reproducible y representativa de la microflora bucal acidogena.

En consecuencia son adecuadas para determinar la susceptibilidad de la caries de grandes grupos, - pero desgraciadamente son de valor limitado para los individuos.

CAPITULO V.- Diagnóstico diferencial entre caries de 1, 2, 3, y 4 grados.

PRIMER GRADO.- Interrogatorio.

Datos sin importancia, la lesión pasa desapercibida al paciente quien puede reportar una mancha blanquecina, amarillenta o café en el diente.- aspereza e irregularidad en el esmalte que corresponde al principio de la desmineralización adamantina.- Ausencia de dolor. Inspección.- La zona de caries presenta esmalte con translucidez anormal, opaco de aspecto cretáceo o semejante a gis, rugosos, áspero, blanquecino o amarillento, con pequeña pérdida de perikimata. Es importante utilizar lupas.

Palpación.- Al utilizar el explorador sentimos irregularidad, aspereza, rugosidad en el área desmineralizada o bien el explorador se hunde y atora en surcos, hoyos, fisuras, defectos estructurales. No hay dolor.

Percusión auscultativa.- Vertical y lateral en cada una de las cúspides.- El sonido es de tono alto, el golpe es seco al encontrar un diente sólidamente implantado en el alveólo.

Medición.- Puede haber considerable pérdida de estructura dentaria superficial asociada con poca - profundidad de la caries. Pérdida de substancia circunscrita al espesor del esmalte. La radiografía periapical. Para posteriores la de aleta o interproximal. La caries proximal aparece en la radiografía como una - sombra radiolúcida abajo del área de contacto, en profundidad circunscrita al espesor del esmalte. La radiografía da datos imprecisos tratándose de caries del cuello y de caras oclusales de primer grado. Limitación - por la superposición de planos.

Pruebas Fisométricas pulpaes (Vitalidad pulpar)

El estímulo debe aplicarse sobre esmalte sano. El umbral de excitación pulpar es normal. La pulpa se encuentra en estado normal.

Térmica: frío. Respuesta sin dolor en el umbral de irritación.

Calor.- Respuesta sin dolor, en el umbral - del dolor de irritación.

Eléctrica: Respuesta sin dolor en el umbral normal de irritación.

Transiluminación.- El diente normal aparece

brillante, ligeramente sonrosado, translúcido con una -
pequeña sombra opaca en el área afectada permite ver un
esmalte opáco blanquecino o amarillento.

SEGUNDO GRADO.-

Interrogatorio.- El paciente puede o no re-
portar presencia de una cavidad en el diente.- Ocasio-
nalmente la cavidad se le hace manifiesta repentinamen-
te al masticar algo duro o consistente.- El síntoma -
más frecuente en la caries activa es la aparición de do-
lor dentinario provocado por diversos estímulos. Ejem-
plo: Frío, calor, dulce, ácido, salado, mecánico empa-
que de alimentos, etc.

El dolor cesa en cuanto se elimina el irri-
tante, si persiste por breve tiempo, lo que es más fre-
cuente en segundo grado profundo nos hace pensar en un
estado de hiperemia pasiva, transición a la pulpitis.

Dolor punzante, urente, iniciado de poco -
tiempo atrás, de corta duración, de poca intensidad, lo
calizado, pero no fácilmente localizable por el pacien-
te; quien frecuentemente confunde el diente afectado -
con otro de la misma arcada. Generalmente no ha tenido
necesidad de recurrir a analgésico, para calmar el dolor.

Inspección.- se observa solución de continuidad en el esmalte y la presencia de una cavidad.- La dentina ha perdido sus características normales: -- aparece sin brillo, con cambio de color que va desde -- el blanquesino, amarillento, paja, café claro, grisáceo; dentina húmeda desorganizada y olor acre en caries activa.

En caries en fase estacionaria crónica o de avance lento la dentina tiene color café oscuro, negrozco o melánide de aspecto reseco fibrosa con apariencia de madera oscura.

Palpación.- La palpación de tejido carioso se efectúa por intermedio de exploradores y excavadores.- La dentina afectada presenta menor consistencia de la normal habiendo perdido el estridor dentinario al frotarla con el explorador. Caries activa: Las capas superficiales están totalmente desorganizadas convertidas en masilla suave insensible.

Las siguientes capas están reblandecidas, -- con mayor organización y consistencia que las primeras semejando hule al excavarlas, se desprenden en capas superpuestas bien delimitadas como de cebolla, exhibiendo gran sensibilidad y despertando intenso dolor tenebrante momentáneo. Las capas más profundas tienen aspecto escamoso, sin brillo y poca sensibilidad.

Caries en fase crónica: la dentina cariada superficial es de consistencia correosa, insensible, las capas más profundas de consistencia eburnea, apariencia de ebonita.

En general, mayor cantidad de tejido reblanecido significa mayor profundidad y mayor velocidad de progresión de la caries en menor tiempo; mayor severidad del ataque, menor resistencia del diente, menor respuesta de defensa pulpas, común en caries activa y segundo grado profundo.

Percusión Vertical y lateral..

En cada una de las cúspides.- Datos negativos. No hay dolor.

Percusión auscultativa.- Vertical y lateral en cada una de las cúspides.- El sonido es de tono alto. El golpe es seco al encontrar un diente solidamente implantado en su alvéolo.

Radiografía.-

Por sí sola la radiografía no basta para diagnosticar el grado de caries. Presencia de sombra radiolúcida en parte de la corona o cuello dentario que abarca esmalte y dentina de preferencia en las zo-

nas susceptibles a la caries.

La superposición de planos radiográficamente nos puede confundir un segundo grado medio con uno profundo, éste sería ocasionalmente causado por un medio iatrogénico, ya que al tratar de remover la caries o hacer una mayor profundidad llegaríamos a este grado, y trataremos o buscaremos aliviar la inflamación de la pulpa, ya sea en forma de autodefensa formando dentina secundaria o esclerótica, o bien por medio de los medicamentos y reaccionara y responderá en una forma positiva.

En tal caso que no responda positivamente a pesar del recubrimiento efectuado, caería en un segundo grado profundo y se continuaría hasta un tercer grado.

Pruebas fisiométricas pulpares (vitalidad -- pulpar)

La sensibilidad dentinaria en la corona se relaciona con cierta distribución zonal en relación con la anatomía pulpar; una región pulpar determinada da sensibilidad a una zona circunscrita de la corona, particularmente en dientes multirradiculares; por esta razón la aplicación del o los estímulos debe efectuarse tanto en la cara labial como en la lingual, como en cada una de las diversas cúspides.

En segundo grado superficial, las respuestas pulpares al estímulo básicamente son los normales.

Térmica frío: respuesta dolorosa en el umbral normal de irritación.

Calor.- Respuesta dolorosa en el umbral normal de irritación.

Eléctrica: respuesta dolorosa en el umbral normal de irritación.

Segundo grado profundo.- En caries activa la pulpa sufre mayor alteración patológica, como consecuencia, se inicia una fase de hiperalesia que principia a abatir el umbral normal de irritación, disminuye ligeramente la cantidad de estímulo necesario para producir respuesta dolorosa.

Térmica: Frío; respuesta dolorosa ligeramente abajo del umbral de irritación.

Transiluminación.-

El haz de luz, demuestra una cavidad o una sombra oscura en la corona mucho más profunda, que en

el primer grado, el resto conserva su translucidez normal, en ocasiones es posible visualizar la distancia entre el fondo carioso y la cámara pulpar.

TERCER GRADO.-

Interrogatorio.- La Queja más frecuente en el tercer grado, es el sufrimiento de dolor, con las siguientes características:

De tolerable y esporádico que es en el segundo grado profundo, ahora es más frecuente y de extrema intensidad, intolerable debiendo recurrir a analgésicos para calmarlo aunque en ocasiones no logran su efecto.

Dolor espontáneo, intermitente por crisis -- paroxísticas, cualquier irritante; dolor por oleadas, -- iniciándose con poca intensidad y aumentado en ella hasta llegar a un climax insufrible, con crisis cada vez -- más frecuentes, dolor de preferencia nocturno por la -- posición horizontal que aumenta la plétora sanguínea -- pulpar, pulsátil, no localizable por el paciente por caer la pulpa de fibras nerviosas táctiles, solo podrá referirse al lado derecho o izquierdo, irradiando y a -- veces reflejo a cualquier área irervada por el trigémi no difuso, tensivo con sensación de plenitud o estallamiento del diente.- el frío, agua o aire, ocasionalmente tienden a calmarlo: El calor aumenta su intensidad.-

El paciente puede reportar un ligero malestar general, estado de vigilia y febrícula, agotamiento exasperación, ansiedad, desesperación e irritabilidad.

INSPECCION.- Se observan las mismas características dentinarias que en caries activa de segundo grado profundo. En este caso al remover el fondo del tejido carioso puede aparecer a simple vista la comunicación pulpar sangrante.

La inspección cuidadosa, con luz y especialmente con transiluminación puede descubrir en los tejidos blandos que recubren el área radicular una línea vertical de enrojecimiento, correspondiente a alguno de los vasos sanguíneos gingivales en estado de plétora.

PALPACION.- Sólo la caries activa, o la caries crónica transformada en activa producen un tercer grado.- La caries crónica raramente lo hace. Las características dentinarias son similares a las del segundo grado profundo, exhibiendo mucho mayor sensibilidad, con la posibilidad frecuente de desencadenar una crisis dolorosa intensa al efectuar la remoción dentaria. En la mayoría de los casos al remover la dentina se establece la exposición pulpar, aún cuando puede existir un tercer grado sin dicha exposición.

El tercer grado significa una severa alteración pulpar (pulpitis) originada por caries dentaria, -

aún cuando no exista la comunicación pulpar macroscópica.

PERCUSION.- Vertical y lateral en cada una de las cúspides.- En general ofrece datos negativos aún cuando ocasionalmente se provoca ligerísimo dolor al percutir alguna cúspide.

PERCUSION AUSCULTATIVA.- Se escucha un sonido de tono algo más grave que el normal.

RADIOGRAFIA.- Por si sola la interpretación radiográfica no basta para diagnosticar un tercer grado. Los datos a nivel de la corona son similares a los del segundo grado profundo, con las siguientes características a nivel del mecanismo de soporte.

Tercer grado agudo de desarrollo rápido; fase inicial: hueso alveolar normal, lámina dura normal, ligerísimo engrosamiento de la membrana parodontal.

Tercer grado crónico, de desarrollo lento o agudo en fase mas avanzada: Hueso alveolar; pequeña sombra radiolúcida a nivel apical, discontinuidad de la lámina dura a nivel apical, engrosamiento de la membrana parodontal.

PRUEBAS FISIOMETRICAS PULPARES

(VITALIDAD PULPAR).- El tercer grado (pulpitis) es un estado transicional, cambiante, hasta la degeneración pulpar si no es tratado a tiempo. Las pruebas fisiométricas dan datos diferentes según sea el estado del órgano pulpar en el momento del examen. Fase -- inicial: pulpa en estado hierpagudo, el umbral de excitación se abate considerablemente.- Prueba eléctrica, la pulpa responde severamente, con crisis dolorosa al mínimo de corriente eléctrica, la aplicación de bajo calor origina una respuesta similar; el frío ocasionalmente, - si no es intenso calma el dolor, si es intenso despierta una crisis.

FASE AVANZADA.

1) pueden presentarse dos casos: Conforme la degeneración total de la pulpa avanza, su capacidad -- reaccional disminuye.2) En dientes multiradiculares puede haber degeneración en alguna raíz, mientras otra conserva aún alto poder reaccional.- En el primer caso es necesario mayor cantidad de estímulo, eléctrico, frío o calor para obtener respuesta positiva.

En el segundo caso la respuesta positiva o negativa según el caso puede ser zonal. De aquí la importancia de estimular en diversas áreas.

TRANSLUMINACION.- Datos similares a los del segundo grado con mayores posibilidades de hallazgos positivos en los tejidos blandos, enrojecimiento vasos sanguíneos en plétora.

CUARTO GRADO (FASE AGUDA)

INTERROGATORIO.- Síntoma predominante dolor con las características de constante, sumamente intenso, sin crisis paroxífticas, establecido hace varios días, los estímulos, frío, calor, etc..., no lo inician ni lo modifican diurno y nocturno, tensivo, extendido a una zona mayor en los tejidos circundantes, localizado y localizable por el enfermo en atención a que la alteración principal radica en el mecanismo de soporte en donde si existen fibras táctiles, por lo tanto el menor contacto del diente afectado con los dientes opuestos, labios, carillo, lengua, aumenta dramáticamente el dolor; el paciente manifiesta sensación de diente flojo, como si estuviera agrandado o crecido, que lo obliga a mantener la boca ligeramente entreabierta..

Los síntomas generales son similares a los del tercer grado aún cuando más acentuados especialmente el estado febricular, el malestar general, el estado de vigilia y el agotamiento, ésto en particular por la falta de alimentación adecuada.

INSPECCION.- Tejido dentrio; Ocasionalmen-

te podemos ver la cámara pulpar o la entrada de los -- conductos.

Tejido blandos: los cambios más importantes se presentan en los tejidos blandos circundantes en -- donde puede haber diversas variantes principalmente en relación con el tiempo que se tenga de establecido el -- cuarto grado.- La región aparecerá con los síntomas clí-- sicos de la inflamación en grado variable: rubor, tumor, dolor, calor, que pueden quedar localizados al tejido -- gingival y mucosa circundante, o bien extenderse al -- pliegue mucolabial, al lingual o palatino. Frecuente-- mente se observa un gran aumento de volúmen en la muco-- sa labial lingual o palatina directamente por encima -- del diente afectado que manifiesta una colección puru-- lenta en vías de fistulización. Así mismo es frecuen-- te observa una celulitis mucho más extensa en direc-- ción de: Carrillo, fosa orbital, nariz, mentón, cuello, labios, dependiendo de la localización del diente afec-- tado. La inspección nos orienta acerca de la severidad de la infección, la extensión, el tiempo de establecida y las defensas del paciente.

PALPACION.- La palpación del diente resulta extremadamente dolorosa ya que el menor contacto des-- pierta intenso dolor a nivel del mecanismo de sostén.- + la dentina está insensible.- La palpación de los teji-- dos blandos es dolorosa, se percibe mayor temperatura, su consistencia puede demostrar zonas induradas o fluc-- tuantes.

PERCUSION.- Extremadamente dolorosa tanto vertical cuanto lateral.

PERCUSION AUSCULTATIVA.- Como el diente se encuentra parcialmente expulsado de su alvéolo el sonido es grave, opaco.

MOVILIDAD.- Gran movilidad tanto en sentido vertical cuanto lateral.

MEDICION.- Sin datos.

RADIOGRAFIA.- Por si sola la radiografía no basta para diagnosticar un cuarto grado, identificar el tipo de alteración patológica periapical existente -- (absceso apical, Quiste). La corona dentaria demuestra la presencia de una cavidad radiolúcida en vecindad estrecha con la cámara pulpar.- Mecanismo de soporte: -- Cuarto grado agudo de evolución rápida. Fase inicial: Hueso alveolar: iniciación de formación de sombra radiolúcida difusa, no bien definida, de poca extensión, a nivel apical; discontinuidad de la lamina dura en particular en el área circundante al ápice: engrosamiento a lo largo de toda la membrana parodontal.

Cuarto grado agudo de mayor tiempo de evolución: se hace más aparente la sombra radiolúcida apical siendo más extensa y más oscura lo que demuestra --

mayor desmineralización ósea, los demás datos son similares

PRUEBAS FISIDOMETRICAS PULPARES

(VITALIDAD PULPAR), No hay.

La degeneración pulpar es total, por lo tanto:

Térmicas: Frío: respuesta negativa. Calor: -
Respuesta Negativa. Eléctrica: Respuesta Negativa aún
al máximo de corriente.

(Asegurar un campo perfectamente seco, para evitar fugas de corriente eléctrica al tejido gingival lo que podría dar un "falso positivo").

TRANSLUMINACION.- Se observa que el diente ha perdido mucho de su translucidez, frecuentemente hay cambio de coloración en toda la corona dentaria.

Tejidos blandos: a causa de la inflamación - el haz de luz encuentra mayor obstáculo para pasar lo que apreciamos una área oscura, tumefacta, enrojecida, con un gran número de vasos sanguíneos en plétora lo -

que delimita su contorno y hace visible su trayecto.

CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES. TEMA VI.

El término oquedad se refiere a un defecto - en el esmalte, o en el esmalte y la dentina, a consecuencia de un proceso patológico, la caries dental. Una vez que el proceso carioso a invadido el tejido dental en forma importante, el único tratamiento eficaz, para evitar que continúe progresando es la extirpación completa del área afectada. En la cavidad formada se coloca una restauración que es durable y compatible, tanto con el diente como con sus tejidos de sostén. Se restablece la salud, forma, función y, cuando sea necesario, el efecto estético. Queda a discreción del médico determinar hasta que grado debe de estar afectado el diente por la lesión cariosa antes de iniciar un tratamiento. La decisión de restaurar un diente debe ir precedida por un cuidadoso examen del paciente incluyendo una historia dental y médica. Las lesiones cariosas que penetran hasta la dentina requieren tratamiento restaurador. En aquellos pacientes en los que la exploración de la boca demuestre que la actividad de las caries es mínima, las lesiones incipientes, y posiblemente también las interrumpidas, deberán registrarse para observación y revisarse clínica y radiológicamente, con cierta periodicidad. La revisión periódica del paciente sirve para mantener un control sobre las lesiones cariosas que pueden o no ser progresivas.

La preparación de la cavidad es la realización de todos aquellos procedimientos quirúrgicos requ

ridos para extirpar la caries para devolver a la pieza su estado normal dentro de su función forma y estética.

Se extirpa el tejido afectado y al resto de la dentina y el esmalte se le da forma para contribuir a una adecuada restauración tanto desde el punto de vista biológico como en el mecánica para operar sobre los tejidos duros se utilizan los instrumentos cortantes - manuales y los rotatorios. La cavidad se prepara en - tal forma que se asegure:

1.- Relativa inmunidad contra la reaparición de caries en los bordes de las restauraciones,

2.- Adecuada resistencia contra la fractura del diente o de la restauración a causa de esfuerzos - funcionales.

3.- Suficiente retención para el material de restauración seleccionado y,

4.- Protección para la pulpa vital.

La caries dental se inicia en un hueco o fisura en donde no se ha efectuado la completa coalescencia del esmalte, da por resultado una cavidad fisural

o un hoyo. Estas lesiones pueden estar representadas por un cono en el esmalte y otro en la dentina con sus bases en contacto. El vértice de uno de los conos se encuentra en la lesión original del esmalte. El vértice del otro se encuentra dirigido hacia la pulpa. Los huecos y fisuras por lo tanto, tienen su origen en irregularidades del desarrollo. El patrón de progresión. -- De este tipo de lesiones cariosas a través del esmalte y de la dentina es peculiar de estas localizaciones. -- Otro tipo de caries se inicia sobre las superficies lisas del esmalte.

Las cavidades sobre superficies lisas se localizan, con más frecuencia, en áreas protegidas que no disfrutaban de autolimpieza y resultan difíciles de asear por parte del paciente. La caries dental de las superficies lisas penetra en forma de cono, con su base en la superficie del esmalte y su vértice en la unión entre la dentina y el esmalte. La penetración en la dentina es también en forma de cono, con su base en la unión dentina esmalte y su vértice hacia la pulpa. En ambos tipos de caries, la lesión avanza rápidamente en dirección lateral a lo largo de la unión entre la dentina y el esmalte.

G.V.BLACK preparó una clasificación simple de las cavidades relacionando las lesiones cariosas con su localización clínica clásica. La clasificación modificada de las cavidades de Black que presentamos a continuación comprende una clase que corresponde a cavi

dades de huecos y fisuras o cavidades de superficies lisas dependiendo de su localización, y cinco clases — que abarcan diversas localizaciones de las lesiones sobre superficies lisas.

CLASE I.- Cavidades de huecos y fisuras — que se presentan sobre la superficie oclusal de premolares y molares, los dos tercios oclusal y medio de las superficies vestibular y lingual de los molares y la superficie lingual de los incisivos. Cavidades de superficies lisas que se presentan sobre los dos tercios oclusal y medio incisales de todos los dientes.

CLASE II.- Cavidades sobre una o más superficie proximal de premolares y molares incluyendo la oclusal.

CLASE III.- Cavidades sobre una superficie proximal de incisivos y caninos, que no afectan el ángulo incisal.

CLASE IV.- Cavidades sobre una superficie proximal de incisivos y caninos

afectando el ángulo incisal.

CLASE V.- Cavidades sobre el tercio cervical de las superficies labial bucal y lingual de todos los dientes.

Suele agregarse a esta clasificación una - - sexta clase conocida como (Las cavidades del borde incisal o de las cúspides de los dientes) que tienen origen en los fenómenos de abrasión, erosión o desgaste. - Las cavidades se describen también por el número de superficies afectadas, por la caries. Presenta este sistema tres grupos de cavidades; Cavidades simples, cavidades compuestas y cavidades complejas. Al hablar de cavidad simple nos referimos a aquella cuya preparación - toma una sola cara de la pieza dentaria la compuesta compromete dos caras del diente y la compleja tres o - - más.

TEMA VII

PREPARACION DE CAVIDADES TIEMPOS
OPERATORIOS.

La preparación de cavidades, desde el punto de vista terapéutico es el conjunto de procedimientos - operatorios que se practica en los tejidos duros - del diente, con el fin de extirpar la caries y alojar - un material de obturación. Para lograr tal finalidad - conviene seguir un orden y ajustarse a un método preconcebido, aunque en casos especiales o cuando el operadór ha adquirido habilidad suficiente, es permisible - alterarlos.

BLACK simplifica la operación mediante principios fundamentales que son generales para todas las cavidades y que estan expresados del modo siguiente.

- 1.- Obtención de la forma de contorno.
- 2.- Dar a la cavidad forma de resistencia.
- 3.- Obtener la forma de retención.
- 4.- Conseguir la forma de conveniencia.

- 5.- Remover toda la dentina cariada
- 6.- Terminar las paredes de esmalte
- 7.- Hacer la toilette de la cavidad.

Clyde Davis agrega a los tiempos propuestos por Black, uno previo que denomina ganar acceso a la cavidad.

Zabotinky considera seis tiempos operatorios para la preparación de las cavidades.

- 1.- Diseño y apertura de la cavidad.
- 2.- Remoción de la dentina cariada
- 3.- Delimitación de los contornos
- 4.- Tallado de la cavidad
- 5.- Biselado de los bordes en caso de incrustación.

6.- Limpieza definitiva de la cavidad.

Para nuestra exposición adoptaremos el ordenamiento de Moreyra Berman y Carrer quienes basados en la técnicas propuestas por los distintos autores dividen la operación en cinco tiempos, uno de los cuales se subdivide en cinco secundarios.

1.- Diseño y Apertura de la cavidad

2.- Extirpación del tejido cariado

3.- Conformación de la cavidad

a) Extensión por prevención

b) Forma de resistencia

c) Base Cavitaria

d) Forma de retención

e) Forma de conveniencia.

4.- Biselado de los bordes cavitarios en casos de incrustaciones

5.- Terminado de la cavidad.

Primer tiempo.- Diseño y apertura de la cavidad.

Está destinado a lograr acceso de la oquedad de caries eliminando el esmalte no soportado por la dentina sana. El objeto de este primer tiempo es abrir una brecha que facilite la visión amplia de toda la zona cariada para el uso del instrumental que corresponda.

La técnica operatoria varía de acuerdo a la extensión de la caries. Consideramos pues dos casos:

1.- Oquedad de caries con paredes de esmalte sostenidos por dentina.

2.- Oquedad de caries con paredes de esmalte no sostenidos por dentina.

I.- Oquedad de caries con paredes de esmalte sostenidos por dentina. En este caso veremos dos va-

riantes, según se trata de superficies visibles o de caries estrictamente proximales. En ambas se inició el ataque a la dentina pero no se ha producido aún la zona de desorganización, por lo que el esmalte se encuentra protegido por una capa dentinaria de una resistencia que dificulta el uso del instrumento cortante de mano. En las superficies visibles del diente (caras oclusales, vestibular y lingual) se inicia la apertura a velocidad de torno convencional, con fresa redonda dentada, de tamaño adecuado (igual o menos que la cavidad de caries) con la que se presiona hasta sobrepasar ligeramente el límite amelodentinario. Pueden usarse también fresas de fisura de extremo agudo o taladros, piedras de diamante redondas así como fresas de fisura lisas con alta velocidad.

Al llegar al tejido dentinario se nota la distinta dureza del tejido, percibiendo el operador la sensación de "caída en dentina" que le obliga a disminuir la presión que ejerce sobre el diente durante la apertura en el esmalte cariado. Cuando se actúa con alta velocidad esta sensación no se percibe, por la pérdida del sentido del tacto. Black aconseja iniciar la apertura con fresa redonda pequeña, con la que se hace una bracha hasta llegar al límite amelodentinario, luego con una fresa de cono invertido, apoyando la base en la dentina, inicia el socavado del esmalte, actuando en la dentina subyacente hasta conseguir el debilitamiento de la capa adamantina. En este momento utilizando cinceles rectos o angulados, de tamaño adecuado cliva el esmalte en pequeñas porciones a la vez.

Cuando la caries esta localizada en la cara proximal exclusivamente el primer tiempo operatorio deberá hacerse de acuerdo a dos procedimientos: abriendo una brecha desde la cara oclusal, hasta llegar a la cavidad de caries, o separando los dientes para facilitar la introducción de instrumentos cortantes rotatorios. En los dientes anteriores, este último procedimiento es el adecuado, siendo de fácil ejecución. En cambio en los posteriores se dificulta este procedimiento por los múltiples factores como volumen, relaciones de contacto, etc.

2.- Oquedad de Caries con paredes de esmalte no sostenidos por dentina.

Son características en las caries localizada en las caras proximales y en las caries recurrentes de las superficies expuestas (oclusales, vestibulares y linguales). Tratándose de una superficie expuesta, la escasa resistencia del esmalte permite el empleo de instrumental cortante de mano, cinceles rectos, angulados, hachuelas para esmalte y azadores, o de los instrumentos rotatorios-fresas, taladros, piedras montadas. Los instrumentos de mano deben dirigirse de tal forma que el bisel se oriente hacia la cavidad y teniendo en cuenta los planos de clivaje. Es importante recordar que el corte del esmalte debe efectuarse en pequeñas porciones cada vez, buscando un seguro punto de apoyo con los dedos libres de la mano que empuña el instrumento a fin de evitar lesiones en los tejidos blandos. Tam-

bién puede hacerse la resección del esmalte con piezas montadas en forma de pera, redondas o tronco-cónicas, de tamaño igual o ligeramente mayor que la cavidad de caries. Cuando se trata de caries proximales en la que la destrucción del tejido ha alcanzado los bordes marginales de la cara ya sea oclusal, labial o lingual en los dientes anteriores, la apertura de la cavidad puede iniciarse con instrumental cortante de mano en forma similar a la ya mencionada o separando los dientes.

Segundo tiempo.- Extirpación del tejido cariado.

Dejando sentada la premisa que todo el tejido cariado debe ser eliminado mecánicamente, vamos a exponer este tiempo operatorio.

A.- En caries clínicamente pequeñas.

B.- En caries con gran destrucción de tejido.

A.- Caries clínicamente pequeñas.

La consistencia de la dentina, descubierta después de la apertura de la cavidad, exige el empleo

de instrumentos rotatorios, pues con los excavadores — no es posible eliminar el tejido cariado. En consecuencia se inicia la extirpación de la dentina resistente y dura, pero patológica, con fresas redondas grandes y a velocidad convencional hasta llegar a tejido sano.

La inspección ocular indicará la presencia — de dentina sana. Algunos autores llaman grito dentario al sonido característico que se produce al explorar la dentina clínicamente sana. Nosotros creemos que ese so nico puede emitirlo tanto el tejido sano como la denti na cariada, dependiendo de la dureza del tejido. En — consecuencia, valoramos la inspección ocular como me— dio para indicar la dentina sana. Cuando la dureza del tejido es normal pero aún se observa dentina coloreada o pigmentada, debe insistirse en su extirpación con — instrumentos rotatorios hasta encontrar dentina adventi cia o dentina reparadora. Puede ser que la proximidad pulpar pueda peligrar la vitalidad del diente, en ese caso es de buena práctica colocar una pelcula de hidró xido de calcio y cubrir la cavidad con cemento tempora— rio. Después de un tiempo prudencial que varia de uno a cuatro meses, se elimina la obturación provisoria y se continua con la extirpación del tejido cariado hasta — encontrar dentina sana. No participamos de la técnica — de aplicar fármacos como el nitrato de plata amoniacal para "detener" el avance de la caries, cuando después — del fresado aún existe dentina pigmentada además de co— lorear de oscuro el diente, no otorga seguridad en cuan— to a la eliminación de la caries.

B.- Caries con gran destrucción de tejido.-

En estos casos, la cavidad de caries ya esta formada y la diferente consistencia de la dentina cariada exige el empleo de distintos instrumental, en base a ello consideramos los siguientes pasos de la técnica.

1.- Limpieza de la cavidad de caries.

Los detritus alimenticios que llenan la cavidad no adhieren a las paredes, lo que su eliminación resulta fácil proyectando agua tibia a presión, con lo que se eliminan también los restos de esmalte que han caído en el interior de la cavidad después de su apertura. Esta operación no resultará dolorosa si el diagnóstico de la lesión ha sido correcto. Por otra parte, en clínica de operatoria dental se aconseja preparar las cavidades bajo anestesia infiltrativa o troncal.

Uso de instrumental cortante de mano.

Eliminados los restos alimenticios nos encontramos con dentina desorganizada, de consistencia blanda (denominada cartilaginosa por fauler) que debe eliminarse mediante el empleo de instrumentos de mano (excavadores de black o de Darby-Perry), de tamaño adecuado. El filo del instrumento debe colocarse de tal manera — que asiente en el centro de la cavidad y desde allí se ejerce un movimiento de rotación en dirección a las paredes, con lo que consigue la extirpación de la dentina reblandecida que se elimina en capas cuyo espesor varía

rá de acuerdo a la dureza del tejido.

Empleo de instrumentos cortantes, rotatorios.

Cuando la dentina ofrece cierta resistencia a la acción de los excavadores (zona de infección y de descalcificación) es necesario emplear fresas redondas lisas que terminarán la acción de los instrumentos de mano, eliminando la dentina en forma de polvillo hasta encontrar dentina clínicamente sana. Esta zona se reconoce por su dureza y por su coloración normal. Si la marcha de la lesión ha sido lenta, es posible ver dentina traslúcida, en estos casos sólo debe eliminarse — con fresas las capas más superficiales, pues se considera como una zona de defensa.

En el caso de que se visualice dentina secundaria o reparativa que se distingue fácilmente por su coloración oscura y porque se forma por dentro de la cámara pulpar, debe dejarse, pues se trata de dentina sana. Deben usarse preferentemente fresas grandes pues — las redondas pequeñas son más perforantes y se corre el riesgo de lesionar la pulpa. Este accidente ocurre por excesiva profundización o por el uso de otro tipo de — fresas (cono invertido o fisura) cuyo empleo debe describirse.

Tercer tiempo. CONFORMACION DE LA CAVIDAD.—

Comprende una serie de maniobras tendientes a darle a la cavidad una forma especial que evite recidiva de caries, que soporte las fuerzas masticatorias y mantenga cualquier material de obturación que reintegrará al diente sus características anatomofisiológicas de acuerdo a las divisiones propuestas anteriormente, comprende el estudio de:

I.- La extensión preventiva o profiláctica - para llevar los contornos de la cavidad a zonas inmunes (Black).

2.- La forma de resistencia, cuya característica es soportar el esfuerzo masticatorio.

3.- Base cavitaria; consiste aplicar en la pared pulpar y/o pulpo axial, materiales especiales para regularizarlas, aislar y proteger a la pulpa.

4.- La forma de retención, para evitar que la obturación sea desplazada.

5.- La forma de conveniencia que deben presentar algunas cavidades para recibir ciertas sustancias de obturación.

Extensión preventiva o profiláctica.

Tiene por finalidad llevar los márgenes de la cavidad hasta la superficie dentaria que presente -- inmunidad natural o autoclisis (acción masticatoria, movimiento de lengua, labios y carrillos) Esta técnica, que en muchos casos debe hacerse sacrificando tejido sano, corresponde al axioma de "extensión por prevención" de Black. Este principio preventivo de extensión debe interpretarse considerando que no interesa la parte -- profunda de la cavidad, que es integrante de uno de los tiempos operatorios: sino su superficies, y debe practicarse sistemáticamente, aunque en contados casos (ausencia del diente vecino) está permitido hacer excepciones. En presencia del diente contiguo, la cavidad proximal cuyos bordes se encuentren en contacto con el -- diente vecino, debe considerarse provisoria.

En las cavidades de Clase I, cuando las caries obedecen a alteraciones estructurales del esmalte la extensión preventiva debe limitarse a la inclusión -- de los surcos afectados hasta encontrar tejido sano. -- En las cavidades de clase II la extensión proximal debe incluir solamente la relación de contacto, o sea las paredes.

Vestibular, y lingual o palatina.

En casos de predisposición especial a la caries o de acuerdo al criterio clínico del operador, — puede seguirse el criterio de Black que exige extender estas paredes hasta proximidades de los ángulos axiales respectivos, sin invadirlos. En cuanto a la pared gingival, debe llevarse hasta el borde de la papila en casos de caries subgingivales, por debajo del borde libre de la encía hasta encontrar tejido sano.

En las cavidades proximales de dientes anteriores, las paredes labial y lingual o palatina deben llevarse hasta los ángulos axiales respectivos, pudiendo invadirlos en caso de gran destrucción. La pared — gingival se extenderá hasta las proximidades del borde libre de la encía, y a veces, hasta un mm. por debajo de ella. Esta extensión depende del material restaurador que se elija.

En cavidades de tercio gingival (vestibulares o linguales) de todos los dientes, la pared gingival debe extenderse hasta el festón gingival o por — debajo del borde libre de la encía. Las paredes mesial y distal deben llegar hasta lograr tejido sano y la pared oclusal o incisal hasta la unión del tercio medio — de la cara vestibular o lingual con el tercio gingival en caso de gran destrucción. También en estos casos, — la extensión hacia mesial y distal se efectúa en función del material y de las características de susceptibilidad del paciente.

Resumiendo, en la técnica de preparación de cavidades, el contorno de la misma no debe limitarse a un círculo de pequeñas dimensiones, sino que debe llevarse hasta un sitio de inmunidad natural donde se produzcan la autoclisis o limpieza mecánica. La forma de resistencia.

Es la conformación que debe darse a las paredes cavitarias que soporten, sin fracturarse, los esfuerzos masticatorios, las variaciones volumétricas de los materiales restauradores y las presiones interdentarias que se producen en el diente obturado.

Las formas de resistencia y de retención están basadas en mecánica aplicada, ya que los movimientos masticatorios y la acción de los músculos que intervienen en la dinámica mandibular, originan fuerzas que pueden provocar la fractura de las paredes y el deslizamiento o caída de la obturación.

Realizada la extensión por prevención, la forma de resistencia se obtendrá en las cavidades simples tallando las paredes de contorno y el piso, planos y formando ángulos diedros y triedros bien definidos. - Esto se consigue con fresas y piedras cilíndricas e instrumentos cortantes de mano (azadones y achuelas y achuelas para esmalte.

En las cavidades oclusales, las paredes deben extenderse contorneando los respectivos tubérculos sin invadirlos, para evitar su debilitamiento y la consiguiente fractura posterior de la pared. En las cavidades compuesta, se proyectarán las paredes pulpar y gingival planas y paralelas entre sí y perpendicular al eje longitudinal del diente. El piso, en las cavidades II formará con la pared axial un escalón de ángulo axig redondeado, para evitar la concentración de fuerzas a ese nivel. Las paredes de contorno formarán ángulos diedros y triedros bien demarcados. Las paredes laterales de la caja proximal se tallan, en sentido axio-proximal, divergentes en su mitad externa y perpendiculares a la pared axial en su mitad interna. En sentido oclusogingival se preparan divergentes en las cavidades para amalgama y convergentes, para incrustación. Los modernos estudios sobre fotoelasticidad aconsejan preparar paredes de contorno con ángulos redondeados, - el tejido remanente que constituye las paredes de contorno debe tener suficiente espesor para equilibrar las fuerzas masticatorias que actuarán directamente sobre las paredes o a través del material de obturación. La forma de resistencia esta condicionada a diferentes factores como: a) Extensión de la cavidad. Esta relación da con la marcha de caries en superficie y profundidad. Caries con gran destrucción de tejido dejará remanentes débiles que deberán protegerse con el material de obturación. Si después de la extirpación del tejido cariado, el piso resulta profundo e irregular, se rellenará con cemento de fosfato de zinc (previo hidroxido de calcio). En esta circunstancia las paredes laterales deben extenderse para que ese material restaurador apoye sobre dentina.

b).- Protección de paredes.

En casos de caries extensas que dejan paredes débiles, éstas deben protegerse con materiales de obturación (Incrustaciones metálica). La porción oclusal de las paredes remanentes débiles debe desgastarse en la proporción necesaria como para construir el diente con el material de obturación, de manera que pueda disminuirse la inclinación de las cúspides para evitar la formación de fuerzas horizontales de gran magnitud. Las paredes laterales no deben rellenarse con cemento, pues se fracturarán ante el impacto masticatorio. En otras palabras las paredes laterales de la cavidad deben tener soporte de dentina sana.

c) Dientes desvitalizados.

En los casos de extirpación de la pulpa se aconseja rellenar el diente con amalgama, sobre este material se prepara una cavidad para incrustación metálica, protegiendo toda la cara oclusal.

En ningún caso la amalgama que descansa en la pared subpulpal, debe dejarse como obturación definitiva, pues el material actuaría como una verdadera cuña, fracturando la pared más débil.

d) Fuerzas masticatorias.

La acción de las fuerzas masticatorias y su

grado de intensidad varían según el sector de la boca -- que se considere siendo mayor a nivel de las bicúspides y molares que en los dientes anteriores.

e) Las paredes cavitarias no sostenidas por dentina sana deben eliminarse.

f) En las cavidades de las caras labial y proximal de los dientes anteriores y vestibular de los posteriores, no es necesario cuidar en detalle la forma de resistencia, porque no están expuestas al esfuerzo masticatorio. Sólo se tendrá en cuenta el material de obturación y sus posibles cambios volumétricos.

6.- FORMA DE RETENCION.

Es la forma que debe darse a una cavidad -- para que la masa obturadora no sea desplazada por las fuerzas de oclusión o sus componentes horizontales. La potencia masticatorias, de 70 a 100 kilogramos según Black, varía de acuerdo a los individuos pero siempre es capaz de desalojar la obturación si la cavidad no se prepara de acuerdo a principios generales que deben aplicarse con el fin de neutralizarla y que varían de acuerdo al material de obturación colocado en reemplazo del tejido extirpado. Vale decir, que son los tejidos duros del diente los que condicionan la retención e impiden el desplazamiento de las obturaciones.

Según Black, los requisitos indispensables para la obtención de las formas de resistencia y de retención se basan en la correcta planimetría, es decir - ángulos diedros y triedros bien definidos por paredes planas.

Consideramos la forma de retención en: A) Cavidades simples y B) En las compuestas.

A) Cavidades simples.

En general, para este tipo de cavidades puede aplicarse el principio de Black: Cuando la profundidad de una cavidad es igual o menor que su ancho es — por sí retentiva. Cuando la profundidad es mayor que — el ancho, la forma de retención se consigue proyectando paredes de contorno divergentes hacia pulpar, condicionadas al material de obturación. Esta divergencia de — paredes puede ser en toda su extensión o en la unión — con el piso de la cavidad.

En las cavidades oclusales de bicúspides y molares, la forma de retención se obtiene según Mc.Math mediante el correcto escuadrado o inclinación de las pa — redes, con el dilitamiento de ángulos bien definidos.

B) Cavidades compuestas.

Aquí el problema es más complicado: Hay que

aportar a la cavidad elementos de anclaje o retención - que compensen la ausencia de una de las paredes de contorno eliminada al preparar la porción proximal. En general el escalón axio pulpar, ya visto en la forma de resistencia, no evita el desplazamiento de la obturación en sentido axio-proximal, debiendo valerlos de otros sistemas que analizaremos de inmediato.

En las cavidades de clase II la forma de retención la estudiaremos en las cajas proximal y oclusal.

En la caja proximal, según Black, se consigue retención por el paralelismo en las paredes cavitarias en sentido ocluso gingival y axio-proximal, con ángulos diedros rectos y bien definidos el ángulo diedro saliente axio pulpar debe estar formado por paredes planas. En cambio Ward, las talla divergentes en sentido axio-proximal. Consigue la retención, en las cavidades para amalgama con rieleras en las paredes vestibular y lingual además de establecer su ligera divergencia en sentido ocluso gingival. Ambos autores practican además una forma especial de "cola de milano en la caja oclusal.

Ritacco talla las paredes laterales de la caja proximal paralelas entre si, desde las vecindades del piso de la caja oclusal hasta la pared gingival y preconiza la retención en forma de rieleras en los ángulos diedros que forman las paredes laterales con la pa-

red axial.

Dichas rieleras se pierden a la altura del piso de la caja oclusal, por que allí comienza la divergencia de las paredes laterales de la caja proximal".

Nosotros en cambio, practicamos la forma de retención en la caja proximal modificando a Ward. Así, preparamos las paredes laterales divergentes en sentido axio-proximal. Luego extendemos la pared axial hacia vestibular y lingual (o palatina) de tal forma que las paredes laterales se mantienen expulsivas en su mitad externa y perpendiculares en su mitad interna. La denominamos "Cavidad de Ward modificada".

En el tramo oclusal además de la planimetría ya estudiada en la forma de resistencia se proyectará la retención que resulta de la inclusión de los surcos que rodean las cúspides. Las paredes laterales de esta caja serán o no divergentes hacia pulpar, según el material de obturación.

En las cavidades de clase III, cuando se elimina la pared lingual se talla una cola de milano en ésta última cara, formando un escalón axio-pulpar de ángulo diecero, de unión, bien definido. La retención lingual se proyectará de la cavidad y del istmo tendrá un ancho equivalente al tercio de la longitud de la ca-

ja proximal. Las paredes formarán ángulos rectos en las cavidades para incrustación en cambio para acrílicos u topolimerizables o cementos de silicato, serán divergentes en sentido pulpar o axial.

En las cavidades de clase IV, además de las consideraciones vistas, es necesario recordar que las fuerzas masticatorias inciden directamente en la obturación y en el borde incisal. En consecuencia, por los principios de mecánica aplicada, la retención lingual o palatina debe practicarse de manera que la pared incisal de la cola de milano esté situada tan próxima al borde cortante del diente como lo permita la estructura dentaria. Con esto se consigue disminuir la resistencia que debe oponer el diente al desplazamiento de la obturación, conservando al mismo tiempo la eficacia de la retención.

En las cavidades de V la retención se practica con fresa de cono invertido en los diedros pulpo-cervical y pulpo-incisal. Los diedros pulpo-lateral (mesial y distal) solo se agudizan con hachuelas.

VII.- FORMA DE CONVENIENCIA.

Es la característica que debe darsele a la cavidad para facilitar el acceso del instrumental, conseguir mayor visibilidad en las partes profundas y -

simplificar las maniobras operatorias. Se consigue -- de dos maneras.

a) Extendiéndose en mayor proporción las paredes cavitarias para permitir el tallado de cualquiera de ellas, -- con la inclinación necesaria para lograr mejor acceso y más visibilidad en las porciones profundas.

b) Preparando puntos especiales de retención en distintos ángulos de la cavidad.

El primer paso se emplea especialmente en -- dientes con malposición o con formación atípica. En -- cambio los puntos accesorios de retención o anclaje se utilizan en las cavidades destinadas a obturarse por medios de la orificación o con amalgama. Se emplean en -- la caja proximal de las cavidades compuestas de clase -- II, preparando con fresas de cono invertido de tamaño -- proporcional, pequeñas cavidades en los ángulos gingivo -- axio-vestibular y gingivo axio-lingual. Estos puntos -- retentivos deben siempre prepararse a expensas de las paredes axiales para no lesionar la pulpa.

En ciertas cavidades de clase I pueden también practicarse puntos de retención similares a los -- descritos.

VIII. - BISELADO DE LOS BORDES CAVITARIOS.

Es la forma que debe darse al borde cavo-superficial para evitar la fractura de los prismas adamantinos y al mismo tiempo conseguir el tallado periférico de la obturación, alejando el peligro de la recidiva - de caries.

De su propia definición se desprende que — esta maniobra operatoria está condicionada a la estructura histológica del esmalte y a la naturaleza del material de obturación.

La protección del esmalte y de la obturación se consigue por:

- A) Biselado del borde cavo-superficial.
- B) Tallado de las paredes cavitarias.
 - a) Biselado del borde cavo-superficial. (En caso de incrustación).

Tiene por finalidad lograr en todo el contorno marginal de la cavidad, una superficie lisa y uniforme. Se consigue mediante el empleo de instrumental

cortante de mano o rotatorio.

Los instrumentos de mano (cinceles, azadones, recortadores de margen gingival) tienen la ventaja de que su filo deja una superficie lisa y bien determinada por el plano de separación expuesto de los prismas adamantinos. Se emplean a manera de que el borde cortante, en contacto con el esmalte, actúe por presión o por tracción.

Los instrumentos rotatorios utilizados son las piedras de carborundo o diamante, variando su forma de acuerdo a las necesidades y a velocidad convencional. Las fresas deben descartarse, pues su acción no está indicada en el esmalte y sólo se conseguira la fractura de los prismas. En cambio las piedras bicelan por desgaste.

Con ambos tipos de instrumentos, el bisel debe practicarse en todo el borde cavo-superficial de las cavidades expuestas, procurando que el contorno tenga ángulos de unión redondeados. Algunos autores prefieren ángulos agudos.

b) Tallado de las paredes cavitarias.

Ward fue el primero que se ocupó en demos—

trar que en las cavidades de clase II mediante la inclinación de las paredes cavitarias se consigue la protección de los prismas adamantinos y que en las amalgamas se evita la fractura del material. Basado en razones - histológicas, dirección de los prismas, aconseja tallar paredes divergentes hacia oclusal, y en la caja proximal divergentes en sentido axio-proximal. De esta manera resulta innecesario, en las cavidades para amalgamas, practicar el biselado de bordes, pues se consigue automáticamente durante la preparación de la cavidad. En - cambio aconseja, además de la inclinación de las paredes, biselar el cavo superficial de la porción oclusal en las orificaciones e incrustaciones metálicas.

Inclinación del bisel.

Cualquiera que sea la forma de obtener la - protección de los prismas adamantinos, la inclinación - del bisel varía de acuerdo a la naturaleza del mate- - rial de obturación. Las cavidades para amalgama no - - llevan bisel: las paredes de contorno deben tallarse - con la inclinación suficiente en toda la extensión del esmalte y primera porción de dentina.

En las orificaciones es necesario biselar - el cavo-superficial en toda la extensión del esmalte, excepto en la caja proximal de las cavidades de clase - II. En las incrustaciones metálicas, el biselado debe - tener una angulación aún mayor, ya sea del borde superficial o de la pared adamantina, excepto en la caja pro

ximal en las cavidades próximo oclusales. En cambio, - las cavidades que se preparan para ser obturadas con cemento de silicato porcelana por coacción o acrílico autopolimerizable no deben llevar bisel, pues el material se fracturaría en sus márgenes por su escasa resistencia en espesores mínimos.

VIII.- BASES CAVITARIAS.

Son compuestos que se aplican preferentemente sobre el piso de las cavidades y/o paredes axiales y se usa para proteger la pulpa de la acción térmica, para ayudar a la defensa natural y en algunos casos, cuando llevan incorporados medicamentos, actúan también como paliativos de la inflamación pulpar.

Los más usados son las bases de óxido de zinc y eugenol, el hidróxido de calcio y el cemento de fosfato de zinc.

I.- Bases para dientes con vitalidad pulpar.

De todos los materiales conocidos que se emplean con la finalidad de aislar la pulpa de los choques térmicos o de la posible acción irritante de los materiales de obturación permanente, el cemento de fosfato de zinc es el que ocupa el primer término.

Sin embargo son muchos los autores que afirman que su acción es irritante para la pulpa, al extremo de que algunos aseguran su toxicidad. Así, Manley, Gurley y Van Huysen y otros, sostienen haber encontrado en exámenes histológicos de pulpas expuestas al cemento de fosfato de zinc, lesiones inflamatorias, degeneración

ESTA LEY NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

71

odontoblástica y fuerte hiperemia, y en algunos casos, necrosis pulpar. Letkowitz afirma que es común hallar alteraciones del esmalte en dientes que han estado en tratamiento ortodóncicos.

Mosteller cree haber alcanzado la fórmula ideal: emplea cemento de fosfato de zinc como base de obturaciones metálicas, pero al líquido le agrega igual cantidad de augenol, a fin de que la pulpa se beneficie con la acción sedante de esta medicación. Con intesiones similares, pero especialmente con el fin de esterilizar la dentina, Colton y Ehrlich, realizaron experimentos adicionando al cemento diversos antibióticos entre los que prefieren la penicilina, por su tenor ligeramente ácido. Sin poner en duda los estudios histológicos de los autores citados, podemos afirmar, que existe evidentemente una desarmonía entre la investigación y los resultados clínicos. Quizá porque creemos que — una gran parte de los accidentes pulpares se deben a un diagnóstico incorrecto del estado de salud pulpar, al uso indebido a las fresas durante la preparación de la cavidad o a deficiente mezclado del material. Lo cierto es que desde hace 38 años empleamos como base de obturaciones el cemento de fosfato de zinc sin encontrar desde el punto de vista clínico, alteraciones dignas de mención. No dudamos que el líquido de cemento, por su tenor ácido puede causar trastornos inflamatorios a la pulpa, pero creemos que esas lesiones mediante el empleo correcto del cemento, son totalmente reversibles.

Por otra parte, experiencias clínicas y — de laboratorio hacen aconsejar la aplicación del bar—

niz de copal sobre la dentina o solamente en la pared pulpar, antes de colocar la base de cemento, afin de evitar su acción sobre la pulpa.

Para evitar o disminuir la acción tóxica del líquido ácido, el cemento se prepara adicionando polvo al líquido en pequeñas porciones de cada vez, correctamente dosificadas y terminada la mezcla se espera un tiempo que oscila entre 30 segundos hasta el minuto (dependiendo de la temperatura ambiente) antes de llevarlo a la cavidad. De esta manera termina la reacción química entre polvo y líquido y se eleva el pH que al empezar el mezclado es de 1 de modo que en el instante de su inserción la acidez del cemento varía entre 4 y 5, debido a que el polvo está compuesto esencialmente por óxido de zinc.

Si la cavidad está aislada del medio bucal, conviene lavarla con alcohol yodado al 1% y secar suavemente. Es necesario evitar el resecado, pues si así ocurriese, la avidez absorbe líquido solvente del barniz de copal, lo que podría ocasionar trastornos inflamatorios de la pulpa a través de los conductillos dentinarios.

Terminada la forma de resistencia se procede a aislar la pared pulpar con una película de barniz de copal, a fin de impedir la acción química del cemento.

Sobre ella se aplica la base de cemento — de fosfato de zinc o de carboxilato de zinc. Con la — misma finalidad, existen dos temperamentos: El llenado total de la cavidad con el cemento y el que aconseja — cubrir solamente la pared pulpar o pulpo axial en las cavidades compuestas. Esta última forma es la que aconsejamos decididamente, pues tiene la ventaja que facilita los tiempos operatorios siguientes, permite el anclaje del material de obturación permanente en plena dentina, y al cubrir la mayor cantidad de tejido dentinario con el cemento, la acción irritante o tóxica del — material restaurador (silicato o acrílico) queda disminuido o anulada. Por otra parte, al llenar totalmente la cavidad con el cemento, se cubren también los bordes, — desde donde es dificultosa su eliminación.

Así pues la técnica que se aconseja es la — siguiente:

I.— Previa desinfección de la dentina, se — seca suavemente con aire tibio.

2.— Se aplica sobre la pared pulpar una película de barniz de copal. .

3.— Se prepara el cemento en la forma aconsejada por lo manufactureros.

4.- Previa espera de 30 segundos a un minuto, se toca la masa con un instrumento de extremo agudo y mediante un suave movimiento de rotación quedará una pequeña porción de forma redondeada.

5.- Se lleva el instrumento a la cavidad y se deja contactar suavemente el cemento adherido en el extremo contra la porción de dentina previamente elegida, sin alegar el instrumento se hace deslizar el cemento hacia toda la pared a aislar. Si no alcanza a cubrir, se toma una segunda porción siguiendo la misma técnica hasta cubrir totalmente la pared deseada.

6.- Cubierta la pared pulpar o pulpo-axial con la delgada película de cemento, es necesario esperar hasta que se inicie el endurecimiento antes de adaptar el cemento a la pared. La técnica de humedecer el extremo liso del condensador con líquido de cemento alcohol u otro vehículo, está contraindicada, pues se altera la reacción normal del cemento. En cambio en el periodo inicial del fraguado el cemento puede adaptarse sin que se adhiera al instrumentos.

En los dientes anteriores conviene llevar pequeñas porciones de cemento por vez, a fin de mantener intactos los bordes cavitarios. En molares y premolares se puede llevar al cemento en una sola etapa, ya que el tamaño de la cavidad simplifica la operación. En los caso de cavidades profundas en las cuales se sos

peche de probables lesiones pulpares, conviene aplicar sobre la pared pulpar profunda y directamente sobre la dentina, un protector pulpar (óxido de zinc y eugenol o hidróxido de calcio. Sobre esta base se aplica el barniz de copal y luego la base de cemento de fosfato.

TERMINADO DE LA CAVIDAD.

Consiste en la eliminación de todo resto amelo-dentinario acumulado en la cavidad durante los tiempos operatorios y en la esterilización de las paredes dentarias antes de la obturación definitiva.

Debemos distinguir dos casos:

a) La cavidad ha sido expuesta al medio bucal.

b) La cavidad fue preparada en un campo operatorio aislado.

En el primer caso se lava la cavidad con agua tibia a presión y luego de aislar el cemento operatorio con dique de goma, se seca la misma con algodón. Y para desinfectar la dentina aconsejamos el empleo del timol puro y líquido como etapa final del trabajo operatorio, desde que es un medicamento de gran penetración

acción germicida intensa y escasa causticidad, Como — la pared pulpar tiene una base de cemento no hay riesgo de inflamar la pulpa. Para llevarlo a la cavidad se — procede de la siguiente forma:

Se calientan suavemente los extremos de las pinzas para algodón y manteniéndolas cerradas se toca — un cristal de timol, el cual se disuelve y se extiende a las partes internas de las pinzas, luego se lleva el instrumento a la cavidad, se separan sus extremos y la gota de timol caerá, dentro de aquella.

Si la cavidad es de clase III o V, y será — obturada con resinas de autopolimerización, el uso de — este fármaco está contraindicado. En cambio, si la cavidad fue preparada en un campo operatorio absolutamente aislado, se seca suavemente con aire evitándose el resecado y se coloca alcohol yodado al 1.º secando el exceso — con algodón.

Algunos autores aconsejan el empleo de al—cohol 90 para secar la cavidad u otro elemento de rápida evaporación.

Nosotros creemos que su uso debe descartarse debido a que deja la dentina ávida de humedad y ex—puesta a absorber los probables efectos de sustancias químicas de los materiales restauradores.

CONCLUSIONES

Los requisitos que deben cumplir las estructuras y los materiales destinados a convivir con el medio bucal son exigentes y específicos. Con suma frecuencia, lamentablemente, el paciente ignora las limitaciones y las rígidas condiciones impuestas por la cavidad bucal.

En primer lugar, en el diseño de aparatos o de restauraciones el odontólogo tiene limitaciones. El acceso a la boca ofrece dificultades y sólo una cierta cantidad de estructura dentaria puede removerse con seguridad. De esta manera resulta difícil el construir una estructura que ofrezca el máximo de resistencia a las fuerzas que esta destinada a soportar y que, a su vez la iniciación y la recidiva de caries se impidan. Más aún, el medio bucal constituye un elemento destructivo ideal. Las fuerzas de la masticación que actúan sobre las restauraciones, puede alcanzar miles de kilogramos por centímetro cuadrado. En él se puede registrar súbitos cambios de temperatura hasta 65 grados centígrados. Su pH oscila rápidamente de la acidez a la alcalinidad. El calor y la humedad del medio bucal son de los más propicios para la corrosión. La pulpa dentaria y los tejidos blandos siempre se deben considerar como fácilmente factibles de ser lesionados por la acción de cualquier irritante. El material que se haya de emplear en reemplazo de la estructura dentaria, deberá ser de tal naturaleza que permita ser mezclado o preparado de una manera sencilla sin equipos complica-

dos. Tendrá que poseer un color y gusto agradables, — deberá reproducir el color natural y el contorno de la estructura dentaria adyacente y ser relativamente económico, por estas consideraciones y otras más se deduce que, para asegurar éxitos clínicos es necesario contar con productos altamente especializados y con técnicas — manipulaciones precisas.

Estas condiciones tan severas constituyen — otras de las razones por las que no ha sido posible aún desarrollar la restauración perfecta o el material ideal. Basta recordar, por ejemplo, que el material para obturación perfecta deberá unirse químicamente con el diente. Como consecuencia, en la cavidad oral, alrededor de la restauración se puede producir una penetración de — agentes deletéreos que conducirán a fallas, tales como recidivas de caries deterioraciones marginales y aún — reacciones irreversibles de la pulpa, de esta manera, — los conceptos, las teorías y la práctica de la odontología deben y ciertamente es de la voluntad de las mayoras cambiar con los avances técnicos, tales que los — descritos para llegar a lograr la Odontología de Vanguardia.

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

OPERATORIA DENTAL MODERNA CAVIDADES RITACCO.

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES.
Eugen W. Skinner y Ralph W. Phillips.

MICROBIOLOGIA ODONTOLOGICA.
William A. Nolte.

Diagnóstico del caries, presentado en el 1o.
seminario del Ateneo Odontológico Mexicano.

Odontología Operatoria
Louis C. Schultz
Gerard T. Charbeneau
Robert E. Doerr
Charles B. Cartwright
Frank W. Gomstock
Fred W. Kahler jr.

CLINICA DE OPERATORIA WJ. SIMON.

TECNICA DE OPERATORIA DENTAL.
Nicolás Parula.