

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

28
651

DIFERENTES TIPOS DE CAVIDAD

T E S I S

Que para obtener el título de

CIRUJANO DENTISTA

Presentan

CARLOS ORTIZ RODRIGUEZ

MA. DEL SOCORRO BRAVO GUTIERREZ

Ciudad Universitaria

Marzo 1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

T E M A

DIFERENTES TIPOS DE CAVIDAD.

21 651

INTRODUCCION.

CAPITULO I DIFERENTES TIPOS DE INSTRUMENTOS ROTATORIOS
CORPANTES. (FRESAS).
TAMANO. FORMA. CARACTERISTICA.

CAPITULO II CAVIDADES DE CLASE I.

CAPITULO III CAVIDADES DE CLASE II.

CAPITULO IV CAVIDADES DE CLASE III.

CAPITULO V CAVIDADES DE CLASE IV.

CAPITULO VI CAVIDADES DE CLASE V.

CAPITULO VII CAVIDADES DE ACUERDO EL DOCTOR BLACK.

CAVIDADES DE ACUERDO EL DOCTOR GUILLET.

CAVIDADES DE ACUERDO AL DOCTOR WARD.

CAVIDADES DE ACUERDO AL DOCTOR BRONNER.

CAPITULO VIII CONCLUSIONES

CAPITULO IX. BIBLIOGRAFIA.

Handwritten signature and initials, possibly "R. y C. A." and "M. A." with a large flourish.

INTRODUCCION

La operatoria es una rama Odontológica que ocupa un lugar importante dentro de la práctica diaria.

La operatoria dental se inicia por la necesidad de preservar (salvar) las piezas con procesos cariosos, y la fisiología del aparato estomatognático ó que se encuentren con enfermedades parodontales, fracturas, etc.

Ya que en nuestro país gran parte de la población es afectada por caries dental, enfermedades buco-dentales, la cual a todos los cirujanos dentistas nos preocupa y es por eso que tenemos que superarnos cada día más, para poder combatir estas enfermedades.

Por medio de la operatoria dental el cirujano dentista puede devolver la salud al diente cuando este ha sido atacado por caries, por lo que se ha escogido este tema de "DIFERENTES TIPOS DE CAVIDAD", por la gran importancia que tiene el poder y saber preparar piezas dentales para la debida restauración tanto fisiológica como estética de los dientes.

INSTRUMENTOS CORTANTES ROTATORIOS.

Con la constante evolución de los conceptos de preparación de cavidades, los instrumentos cortantes giratorios se utilizan para la reducción mayor de los dientes.

La fresa emplea un tipo de corte a cuchillo o desmenuzante, mientras que la fresa de diamante abrasiona o desgasta la superficie dentaria la acción de aquella puede ser comparada a la de un cincel, la de ésta, al papel de lija.

A velocidades inferiores el diamante es más suave que la fresa, de carburo, pero a ultravelocidad no se nota la acción desmenuzante de ésta última.

Existen dos tipos de fresa que difieren en cuanto a dureza y composición.

La fresa normal es un producto de acero carbono hecha de una sola pieza de metal, las hojas cortantes son labradas por máquinas y la fresa es endurecida y templada para su uso.

La fresa de carburo es considerablemente más dura que la estructura dental, aunque no dura demasiado tiempo cuando se le presiona contra el esmalte al girar. La dureza del diente y el aumento de la temperatura provocado al cortar causan la fractura del metal y su cambio de coloración, lo que produce una fresa ineficaz.

Las fresas se tornan negras o de color azul obscuro cuando las temperaturas de corte son excesivas, lo que indica que se encuentran dañadas.

Se utilizan en la reducción dental para socavar y fracturar el esmalte, también son útiles para cortar la dentina.

Las fresas se componen de tres partes; Cuerpo, Cuello y Cg

mano. (fig. 1).

Cuerpo: El cuerpo se sujeta a la pieza de mano para impulsar la fresa, la longitud y la forma varían según el mecanismo empleado para sujetarla.

La pieza recta, así como la fresa deberán ser empleadas siempre que pueda elegirse. Contiene menos partes móviles y la fresa recta puede ser manejada para obtener mejor acceso.

El cuerpo de la fresa es más delgado, por lo que se obtiene mayor precisión con esta pieza de mano, ya que resulta menos excéntrica en su funcionamiento.

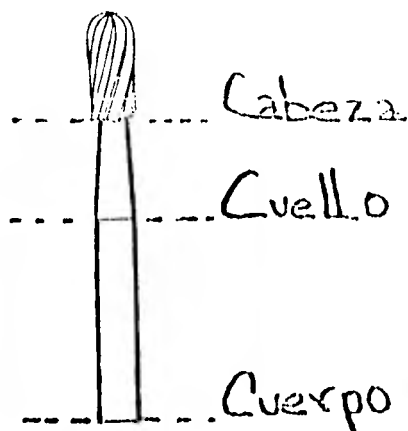


fig. 1

Cuello: El cuello une la cabeza de la fresa con el cuerpo.

Como fue mencionado anteriormente, la fresa recta posee un tallo o cuello más largo, lo que ayuda a proporcionar mejor acceso.

El cuello de las fresas para contraángulos es más corto para permitir que puedan ser empleadas en dientes posteriores.

Cabeza: Esta parte de la fresa corta mediante la utilización de pequeñas navajas colocadas sobre el metal.

La forma y el diseño de las navajas de la cabeza clasifican a la fresa según su empleo en la preparación.

Otros factores, tales como el diámetro de la cabeza y el número de navajas también afectan la eficacia de la eliminación de tejido dental.

Debido a las diferencias en el diseño y eficacia de corte las fresas poseen usos específicos dentro de cada velocidad en particular. Se le clasifica en relación con la velocidad normal y se piden por números específicos.

Los dos grupos básicos de fresas son los de extensión y los de excavación, por lo que se fabrican con navajas que cortan al ser giradas a la derecha (en sentido de las manecillas del reloj).

Fresas de Cono Invertido: núms. 33 1/2 al 37.

Las fresas de cono invertido se fabrican en tamaños pequeños y grandes. (fig.2).



Presentan formas truncadas, la posición más ancha encontrándose en la punta de la fresa. Las fresas de cono invertido se utilizan principalmente para la extensión y la retención.

La fresa núm. 34 es la más empleada para la extensión y la núm. 33 1/2 es la más empleada para labrar las retenciones.

Los otros tamaños pueden emplearse para lesiones muy grandes, aunque producen mayor vibración al cortar y dejar un contorno mayor.

La fresa de cono invertido se utiliza principalmente para socavar el esmalte en dirección de los prismas.

Fresas redondas núm. 1/4 al 8

Estas fresas son de forma circular y están indicadas para la excavación de caries. (fig. 1).

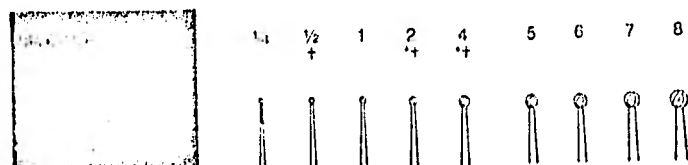


fig. 1.

Las navajas de la fresa son curvas y se asemejan a un excavador de cucharilla que también se emplea para eliminar caries la fresa se coloca dentro de la dentina cariosa haciéndola girar suavemente al aplicar fuerza ligera desde un lado del cráter, la caries eliminada rápidamente con excavadores de cucharilla y la fresa redonda (bola) se inserta para limpiar la superficie dentinaria.

Las fresas redondas núms. 2 y 4 son los tamaños que suelen ser empleados para la eliminación de caries.

La fresa núm. 1/2 también se emplea para comenzar las formas de retención en las preparaciones de clase III, en la misma forma que las fresas pequeñas de cono invertido.

La fresa redonda del núm. 4 se utiliza para el contorneo de las superficies de restauraciones metálicas durante el procedimiento de pulido.

Fresas troncoconicas. n^os. 669 a 701.

Estas fresas son de dise \tilde{n} o cil \acute{a} ndrico pero convergen algunos grados para poder hacer las inclinaciones de la pared necesarias para las incrustaciones vaciadas con oro. (fig. 1).

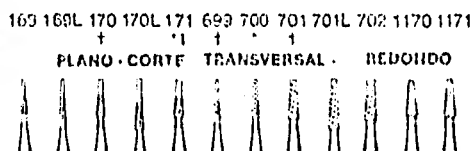


fig. 1

Las fresas n^o. 699 y 700 se emplean para producir surcos retentivos para la retenci \acute{o} n de las retenciones proximales con amalgama.

La misma fresa produce surcos convergentes que conducen o gu \acute{a} nan la incrustaci \acute{o} n hasta su posici \acute{o} n final.

El mismo tipo de estriaciones y navajas espirales se hacen en las fresas de fisura troncoconicas, al igual que en las de fisura cil \acute{a} ndricas normales.

La fresa de fisura n^o. 701 se emplea para hacer todas las paredes circundantes de la cavidad convergentes hacia apical.

La mejor velocidad para fresas de carburo según lo determino la Carbide Corporation, está alrededor de las 750.000 rpm², hasta la fecha ningún instrumento dental está preparado para esa velocidad.

Las fresas de carburo rinden un trabajo excelente con los equipos dentales actuales de 75.000 hasta 300.000 rpm.

El cuidado de las fresas es muy importante, las fresas de carburo pueden ser esterilizadas por inmersión en una solución esterilizadora en frío, como la recomiendan los fabricantes, se recomienda también el cepillado frecuente con un cepillo de dientes y detergente las limpiarán, existen en el comercio varios preparados para su limpieza

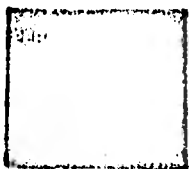
Fresa de Pera.

La ventaja de este tipo es que una sola fresa puede utilizarse en las preparaciones de varias cavidades oclusales moderadas, así como en las cavidades interproximales sobre los incisivos (Clase III).

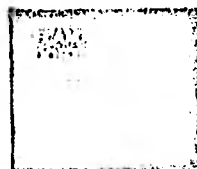
Estas fresas producirán suaves ángulos redondeados internos, para preparaciones conservadoras en dientes pequeños (bicúpidos y molares pequeños).

Fresa Flama.

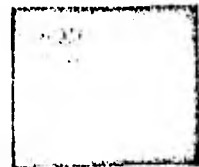
Son usadas en la preparación de las líneas finales y el trabajo de detalle. También pueden ser usadas para bicúpidos.



1/2P 1P 2P 4P 330



010



016



Fresas de Diamante.

Se emplean para desgastar las superficies dentales, el procedimiento es más lento que con las otras fresas.

Se dice que las fresas más populares son los diamantes se emplean partículas de diamante por su dureza, estos son unidos a piezas de acero en forma de cilindros, ruedas o troncocónicas.

(fig. 1).

Son más eficaces a velocidad intermedia si se utiliza el agua como refrigerante en cantidades de 50 a 100 mililitros por minuto, el agua es necesaria para limpiar y eliminar las partículas dentales alojadas entre las partículas de este se encuentran tapadas.

Los diamantes comerciales se clasifican según el tamaño de la malla de la partícula que deja una aspereza correspondiente sobre la pared de la cavidad.

El diamante produce una mejor pared cuando se emplean diferentes mallas, mientras menor sea el tamaño de la partícula más tersa será la superficie cortada.

La fresa de diamante troncocónica y la de forma de flama.

Se utilizan para hacer biseltes gingivales para alisar los terminados y angulaciones de las paredes de la preparación.

La punta deberá ser aguda y lo suficientemente pequeña para llegar a todos los contornos de la cavidad.

La acción abrasiva del diamante es peligrosa en preparaciones intracoronarias debido al problema de control de temperatura.

A ultravelocidad los diamantes son más eficaces para alisar y reducir la superficie áspera creada por las fresas, tam-

bién son eficaces para el biselado y para las reducciones en masa de tejido dentario voluminoso.

Diferentes tipos de Granos. Fino y Aspero.

A velocidades hasta 12.000 rpm es más conveniente un grano-áspero.

A velocidades desde 12.000 hasta 60.000 rpm es más eficiente un grano fino.

A velocidades superiores a las de 60.000 rpm es preferible un grano irregular pero espaciado; pero se están haciendo nuevas investigaciones al respecto.

Ahora Star, Densco y Rode ofrecen nuevos grupos de piedras de diamante de grano muy fino para el trabajo de terminación cavitaria. También pueden ser utilizadas para cortar en zonas limitadas.

Como los diamantes son los más costosos de todos nuestros instrumentos cortantes es conveniente poner mucho cuidado en su elección, se debe de ver que las puntas nuevas no tengan ningún defecto y más que nada se debe de inspeccionar la uniformidad del grano. (fig. 2)

Los diamantes de mayor costo suelen compensarlo sobradamente con el mayor uso y la mejor calidad de corte.

No se utilizará la ebullición, ni el autoclave, pues se producirá rápido deterioro del cemento de unión, no se recomiendan las esterilizadoras de aceite, son esterilizadas por inmersión y luego de limpiar los restos con un cepillo duro.

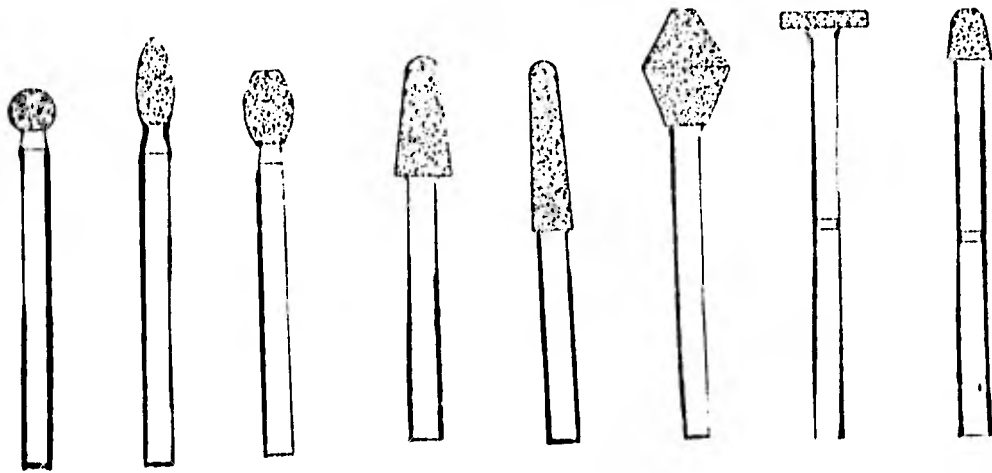


fig. 1.

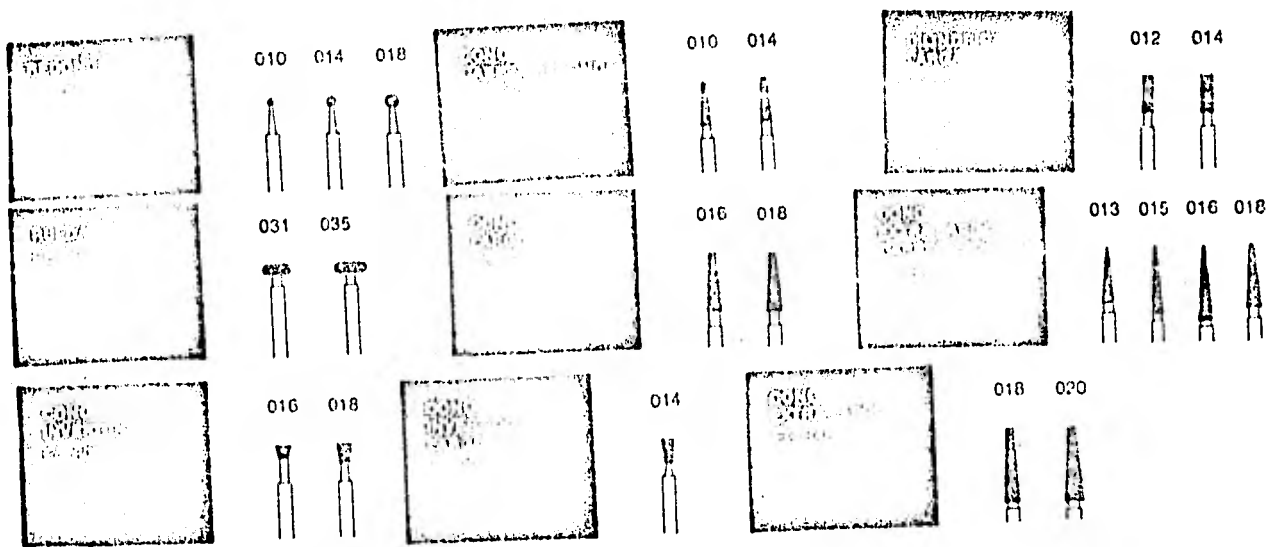


fig. 2

Piedras Montadas.

Algunas piedras pequeñas de carborundo para terminado y pulido se montan en tallos largos o cortos para pieza manual-son útiles para alisar la superficie dental y para pulir las superficies metálicas a velocidades normales.

Las piedras se fabrican en diferentes tamaños pudiendo usarse de varias formas para el refinado de preparaciones para incrustación y para la preparación de vaciados de oro al ser cementados.

Las partículas de carborundo son forzadas bajo presión y unidas con un aglutinante a base de sílice para producir la piedra, no pueden ser usadas a alta velocidad ya que el aglutinante y las partículas se separan.

Las piedras montadas son capaces de alisar la estructura dental en forma similar a las fresas planas de figura.

PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES DE ACUERDO
EL DOCTOR BLACK.

Son 7 pasos;

DISEÑO DE LA CAVIDAD
FORMA DE RESISTENCIA
FORMA DE RETENCION
FORMA DE CONVENIENCIA
REMOCION DE LA DENTINA CARIOSA
TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINARIAS
LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

DISEÑO DE LA CAVIDAD.

Consiste en llevar a la línea marginal a la posición que ocupará al ser terminada la cavidad. En general debe de -- llevarse hasta áreas menos susceptibles a la caries y que pro-- porcione un buen acabado marginal a la restauración.

Los márgenes deben de extenderse hasta alcanzar estruc-- turas sólidas (paredes de esmalte soportadas por dentina)

En cavidades en donde se presenten fisuras la exten--- sión debe de ser tal que alcance todos los surcos y fisuras, dos cavidades proximas una a otra en una pieza dentaria deben unirse para que no se presente un punto débil.

El diseño puede llevarse hasta áreas no susceptibles a-- la caries y reciben los beneficios de la autoclisis.

FORMA DE RESISTENCIA.

Es la configuración que se da a las paredes de la cavi-- dad para que pueda resistir las presiones que se ejercen sobre -- la obturación o restauración.

La forma de resistencia es la forma en la cuál todas las paredes son planas formando ángulos Diedros ó Triedros bien definidos.

El piso de la cavidad es paralelo a la línea de esfuerzo casi todos los materiales de obturación se adaptan mejor contra superficies planas, en estas condiciones quedan disminuida la tendencia a fracturarse o resquebrajarse de las cúspides bucales de las piezas posteriores.

FORMA DE RETENCION.

Es la forma adecuada que se da a una cavidad para que la restauración u obturación no se desaloje ni se mueva debido a las fuerzas de vasculación o de palanca, al preparar la forma de resistencia se obtiene en cierto grado y al mismo tiempo la forma de retención, entre otras retenciones nombramos, la cola de milano en forma de caja y los pivotes.

FORMA DE CONVENIENCIA.

Es la configuración que damos a la cavidad para facilitar nuestra misión, el facilitar acceso de los instrumentos, la condensación de los materiales obturantes, el modelado, el patrón de cera, es decir todo aquello que vaya a facilitar nuestro trabajo.

REMOCCION DE LA DENTINA CARIOSA.

Los restos de la dentina cariosa una vez efectuada la apertura de la cavidad, la removeremos con fresas y después con excavadores en forma de cucharillas para evitar hacer una comunicación pulpar, se debe remover toda la dentina reblandecida hasta encontrar tejido duro.

TALLADO DE LAS PAREDES ADAMANTINARIAS.

La inclinación de las paredes de esmalte se regula principalmente por la situación de la cavidad, la dirección de los -- prismas de esmalte, la friabilidad de el mismo, las fuerzas de -- mordida, la resistencia de borde del material obturante intervienen también en ello la clase de material ya sea restauración u -- obturación.

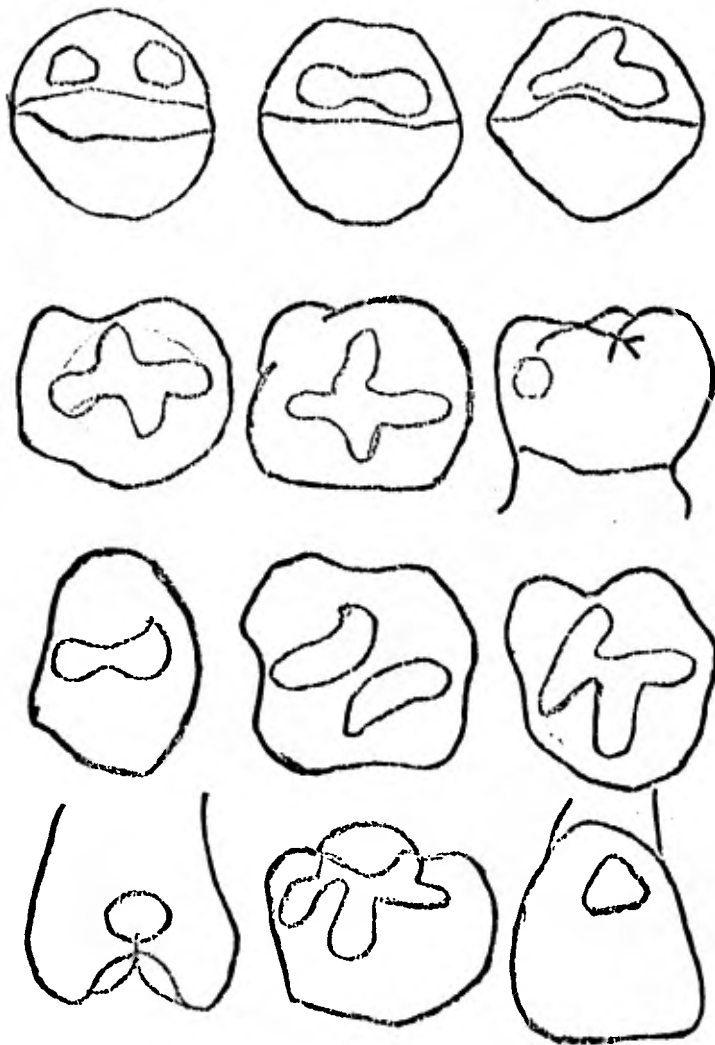
LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.

Se efectuará con agua tibia, presión y sustancias anti-sépticas.

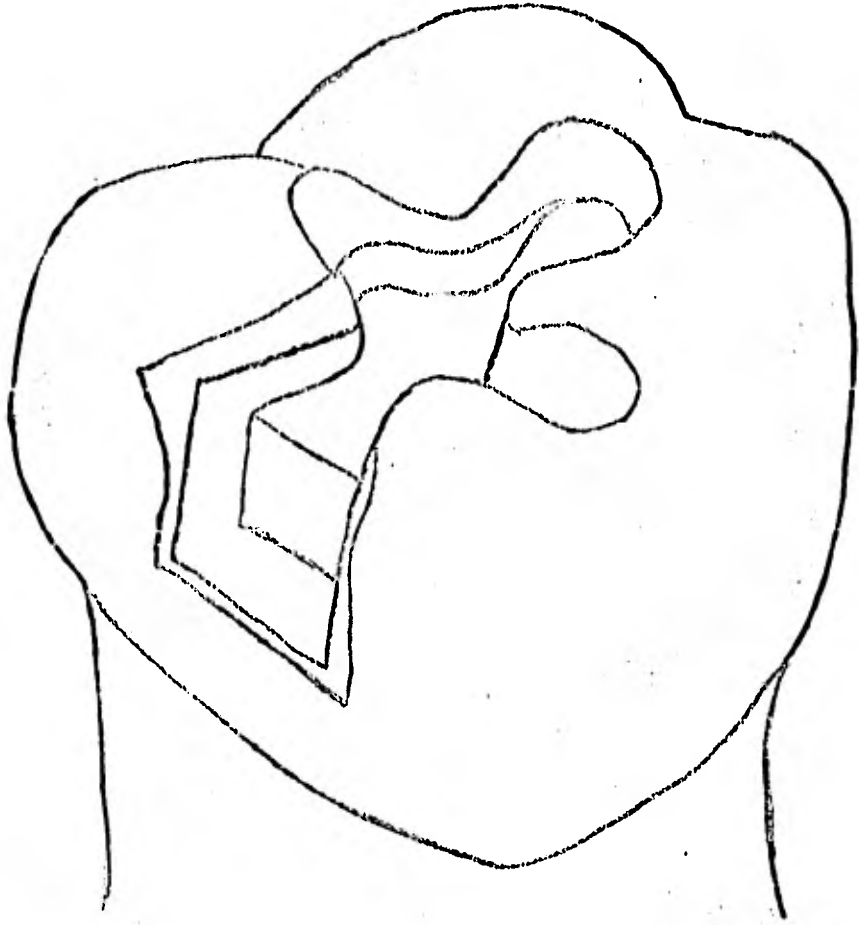
CLASIFICACION DE CAVIDADES DE ACUERDO CON EL
DOCTOR BLACK.

Las dividio en cinco clases.

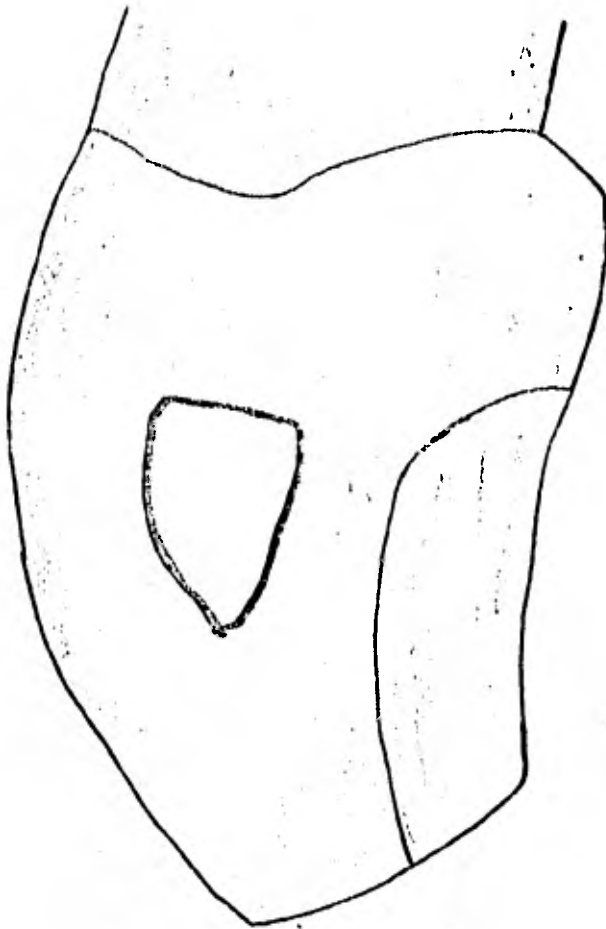
CLASE I.-- Son las cavidades que se presentan en caras oclusales de premolares y molares en fosetas, depresiones ó defectos estructurales, en la cara bucal o lingual de todos los dientes, y en el cingulo de todos los dientes anteriores.



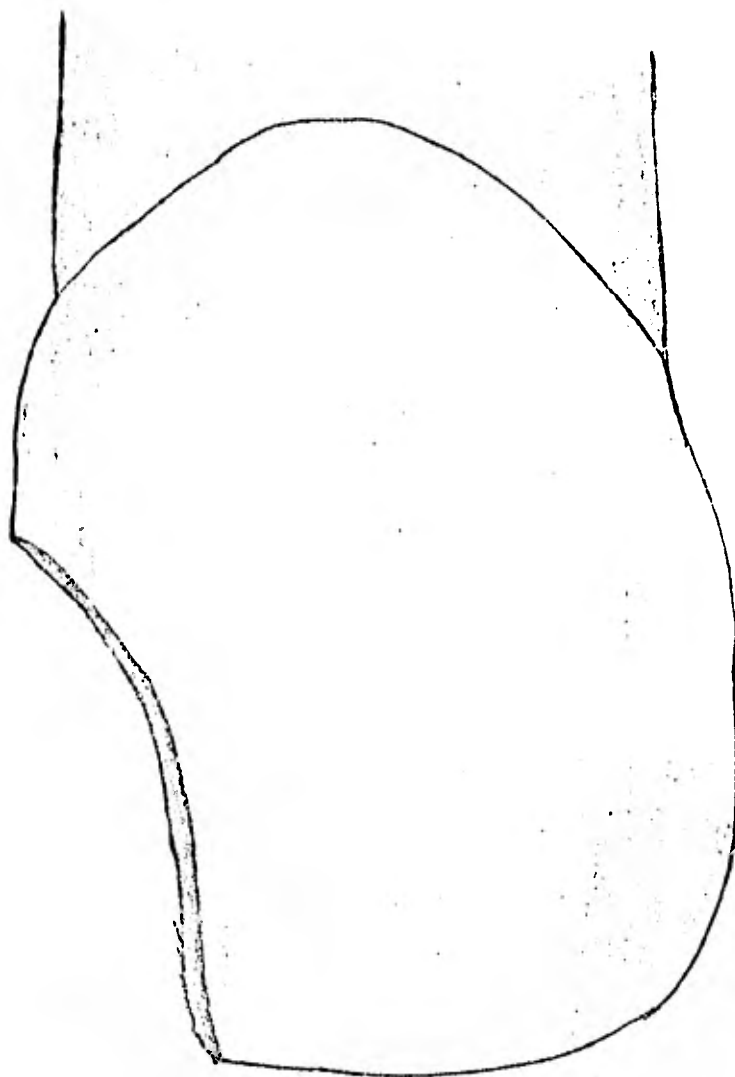
CLASE II.- En caras ocluso-proximales de molares y premolares.



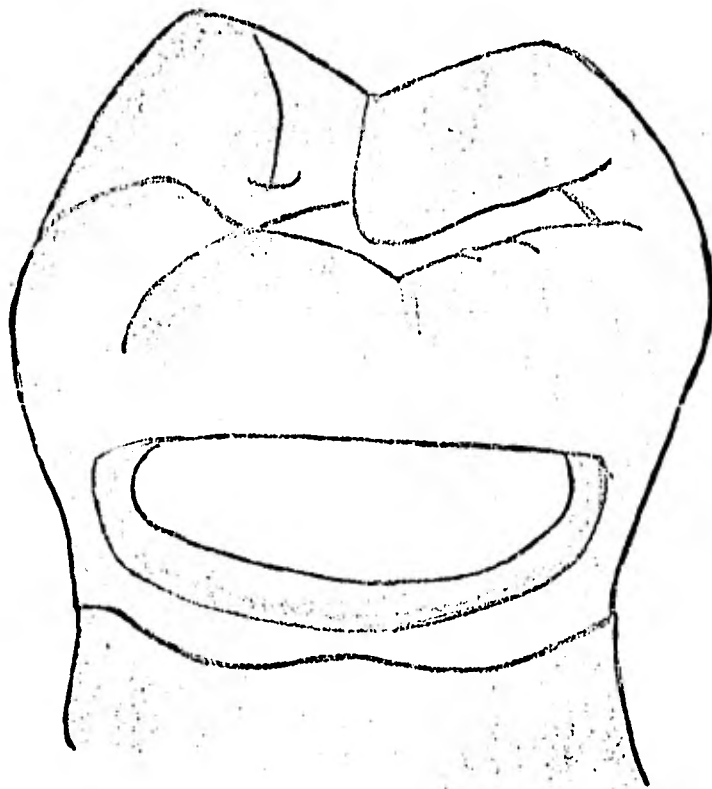
CLASE III.- En caras proximales de incisivos y caninos sin abarcar el ángulo incisal.



CLASE IV.- En caras proximales de incisivos y caninos abarcan
do el ángulo incisal.



CLASE V.- En el tercio gingival de las caras linguales y vestibulares en todas las piezas.



CAVIDADES DE CLASE I.

Preparación de la Cavidad.

La cavidad preparada es el fundamento de la restauración y está diseñada para realzar las propiedades físicas de la amalgama de plata.

La preparación proporciona el diseño biológico y de fácil limpieza y contiene una forma de ensamble para producir espesor axial y pulpar en la restauración.

Se prepara la pieza para tener un volumen máximo en el centro y en el margen para así evitar fracturas generales o desmoronamiento de la restauración.

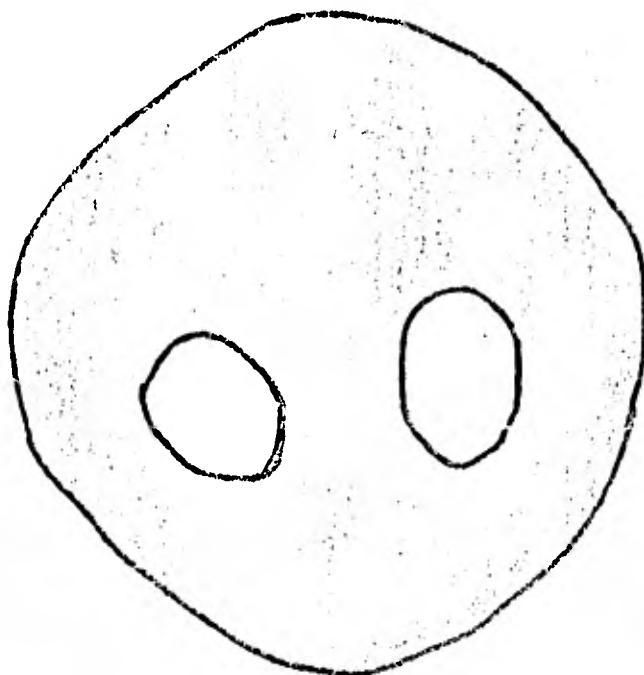
La preparación de la cavidad para la amalgama es tan exigente como las formas usadas para otros materiales, requiere el empleo de instrumentación de rotación, así como manual.

La apertura de las cavidades se inicia con instrumentos rotatorios cortantes, se empieza con una fresa redonda # 502 ó 503, después se cambia por una de mayor grosor.

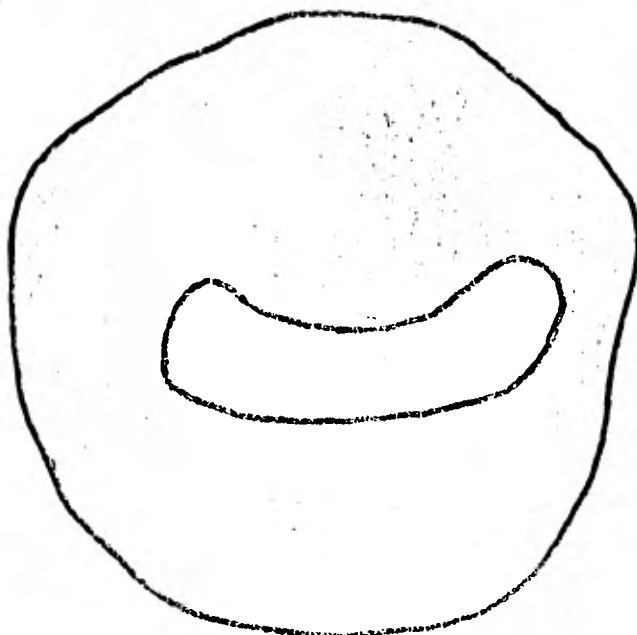
Para aumentar el ancho de la cavidad se usan fresas de fisura cilíndrica terminadas en punta del # 568 ó 569, las cuáles se colocan paralelamente a lo que va a ser el piso de la cavidad. Para iniciar la apertura de la cavidad también se puede usar fresas tronco-cónicas ó cilíndricas o una piedra montada en forma de lenteja, si al remover la dentina encontramos porciones de esmalte sin soporte dentinario se debe de clivar para evitar que se fracture la cavidad.

DEFINICION DEL CONTOURO.

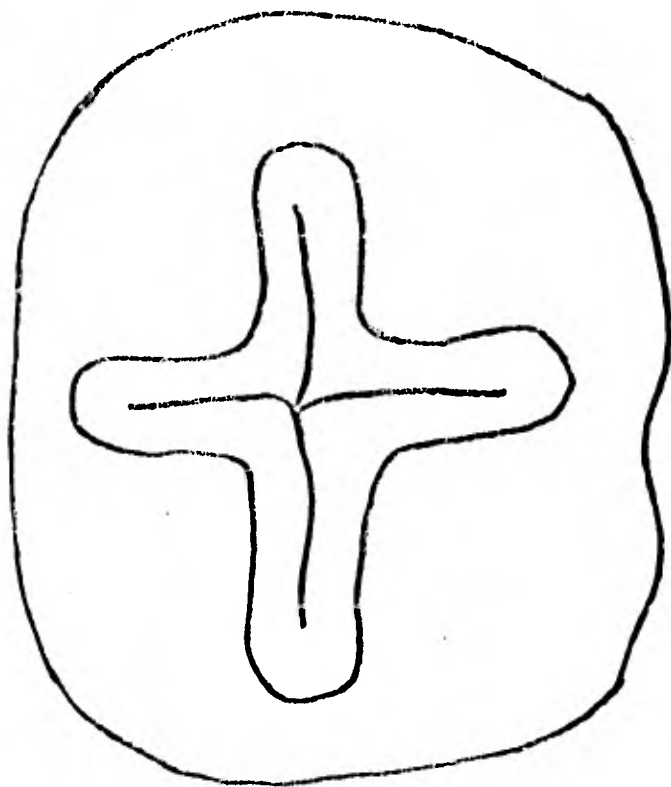
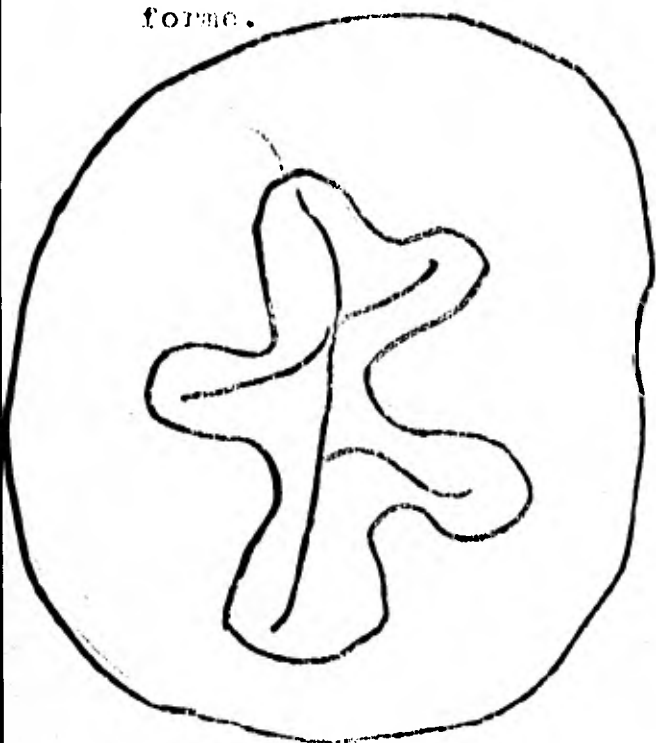
Cuando son puntos solo practicar la cavidad de tal manera que quede bien asegurada la restauración u obturación si son fisuras en estas debemos aplicar la regla de extensión por prevención.



En los premolares se le da forma semilunar en los segundos premolares inferiores, cuya cavidad abarca a la cúspide bucal.

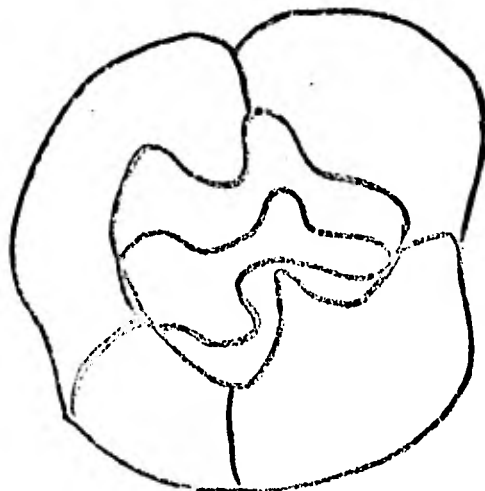
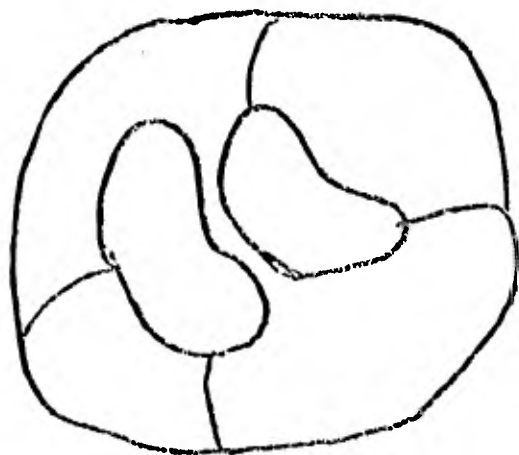


En el primero y tercer molar inferior el recorrido de los surcos en una forma regular y los segundos molares en forma cruziforme.

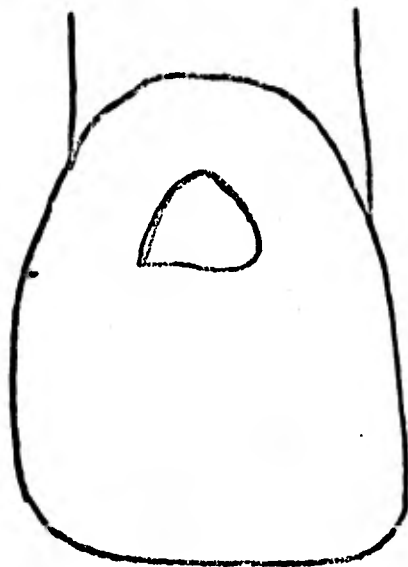


En los molares que cuentan con un puente fuerte de esmalte se preparan dos cavidades.

A.- Normalmente es en el primer molar superior, si el puente que da débil se hace una sola cavidad.



B.- en el cingulo de los dientes anteriores se prepara la cavidad haciendo en pequeño la reproducción de la cara en cuestión.



En los puntos de fisuras y si hay buena distancia hacia oclusal se prepara una cavidad independiente de la cavidad oclusal si el puente de esmalte es frágil se une formando cavidades complejas o compuestas, se lleva a cabo con fresas tronco-cónicas # 701, ó cilíndricas dentadas # 558.

FORMA DE RESISTENCIA.

Forma de caja con todas sus características pero las paredes y pisos estaran bien alisados para las cuáles se utilizan fresas cilíndricas de corte liso del # 56, 57, y 58.

FORMA DE RETENCION

Existe una regla general para la retención toda cavidad cuya profundidad sea igual por lo menos a su anchura es de por si retenido.

FORMA DE CONVENIENCIA.

Casi siempre hay suficiente visibilidad por la cuál no se práctica, todo lo señalado se refiere a cavidades pequeñas para ser obturadas las amalgamas.

Cavidades amplias es aconsejable colocar obturaciones metálicas o sea incrustaciones, también se puede colocar amalgamas siguiendo las mismas técnicas que para las cavidades pequeñas.

REMOCIÓN DE LA DENTINA CARIOSA.

Está se efectúa con excavador en forma de cucharilla ó con fresas redondas de corte liso del # 6 ó 7 debe tenerse mucho cuidado de lesionar los cuerpos pulpaes.

TALLADO DE LA CAVIDAD.

Como son cavidades profundas el querer aplanar el piso puede ser peligroso por los cuerpos pulpaes.

BISELADO DE LOS BORDES.

El más indicado es a 45' para las incrustaciones y ocupara casi todo el espesor del esmalte.

LIMPIEZA DE LA CAVIDAD

Limpiar perfectamente nuestra cavidad.

RESTAURACIONES CON AMALGAMA DE CLASE I.

Las restauraciones con amalgama de clase I se usan para restaurar cavidades de fosetas y fisuras en molares y premolares.

La restauración oclusal con amalgama se clasifica como preparación de la cavidad y restauración simple por su incidencia común y acceso relativamente fácil, estas lesiones no presentan muchos problemas para el odontólogo-operante, pero existen reglas claras que deberán seguirse para lograr cualidades deseables en la restauración.

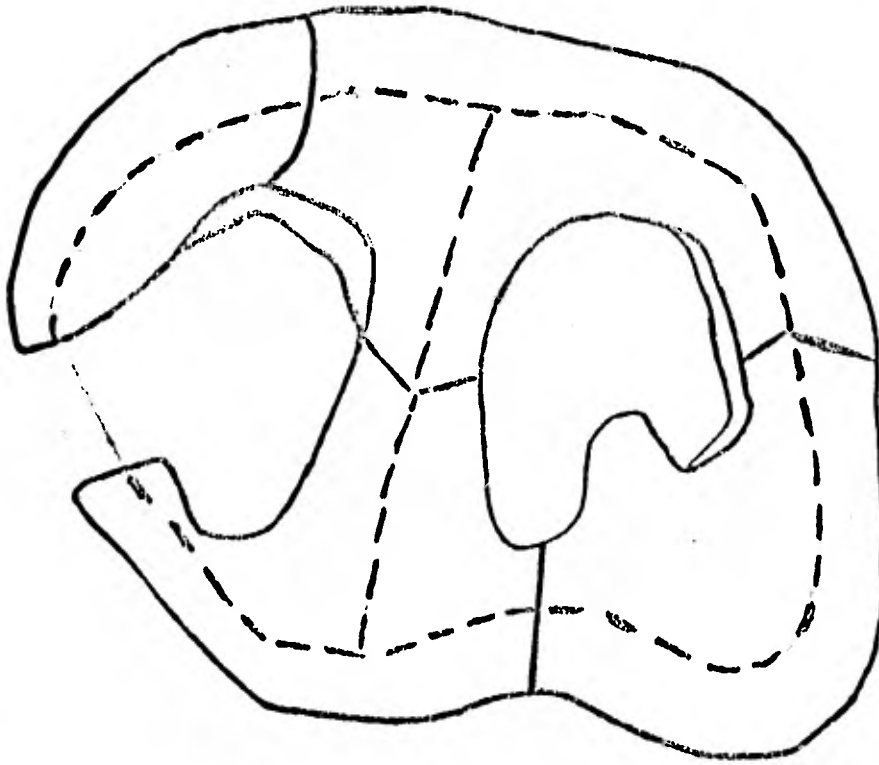
Las características de la estructura dental sobre la superficie oclusal y el grado de caries y defectos de desarrollo en las fosetas y fisuras proporcionan un número ilimitado de diseños para las restauraciones con amalgama oclusal.

La amalgama se considera como un material versátil ya que dentro de los límites el tamaño de la lesión no contraindica su uso.

La forma del delineado oclusal viene definida por cierto número de factores, primero se elimina el esmalte superficial sin apoyo esto proporciona acceso para poder eliminar la caries y determinar el tamaño real de la lesión, en la lesión de foseta y fisura, la extensión esta dictada principalmente por la extensión de la caries en la unión del esmalte y la dentina.

Las superficies oclusales se limpian fácilmente con la masticación lo que limita el grado de daños superficiales resultantes de descalcificación.

En las preparaciones oclusales con amalgama se aconseja extender las áreas defectuosas, esto significa eliminar todas las áreas precariosas en la superficie oclusal que estén en contacto con la excavación inicial.



Los bordes soportarán mejor las fuerzas masticatorias que las restauraciones con amalgama y siempre se trata de conservar estas estructuras las porciones terminales del diseño oclusal se hacen paralelas a los bordes marginales para evitar cortes innecesarios y aumenta la retención de la restauración, se sigue una regla similar para las extensiones de surcos o fosetas bucales y linguales siempre que sea posible estos defectos del esmalte deberán restaurarse como fosetas y no como surcos.

Si el defecto se restaura como surco, habría que eliminar una porción del borde marginal, lo que debilitaría las cúspides restantes del diente.

Las variaciones en la forma del diseño son principalmente causadas por las diferencias de tamaño de la caries la extensión del diseño hacia la estructura dental sólida para satisfacer las reglas de separaciones de la cavidad, desarrolla un patron similar según el aspecto de la cavidad.

Los aspectos de la forma del diseño varían según la forma y configuración del diente, pero la regla es conservar la mayor-cantidad posible de estructura dental sana se hace la forma de di-
seño para restauraciones con amalgama, para evitar recurrencia ó incidencia de caries.

Las paredes de la cavidad se emplazan a una profundidad y angulación determinadas para evitar fracturas y rechazos de la - restauración, esta resistencia se logra con una pared pulpar pla-
na localizada a 0.2mm dentro de la dentina, las paredes de la ca-
vidad circundante con excepción de las extremidades de surco y -
cola de milano, son paralelas entre si y perpendiculares a la pa-
red pulpar.

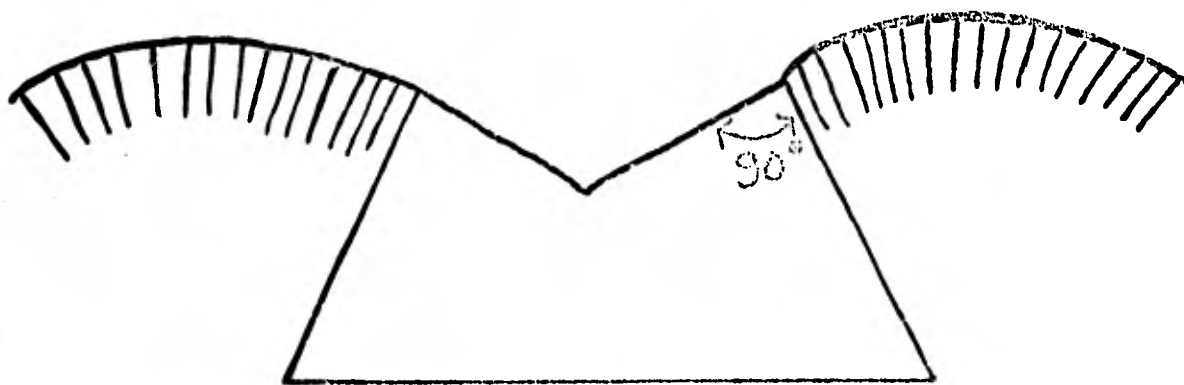
El terminado de la pared del esmalte es importante porque determina la angulación final y alisa la pared del esmalte como-
el margen del esmalte no está protegido por amalgama deberá eli-
minarse todo material quebradizo y sin sostén, el esmalte deberá
formar en condiciones ideales un ángulo de 90' en el punto en don-
de se encuentra con la amalgama, teóricamente el esmalte sobre el
márgen debera estar sostenido por dentina sana, para no volverse-
quebradizo después de la restauración de la pieza dental.

La preparación de la cavidad oclusal para amalgama se ajust-
ta a un patrón la visión adecuada a la superficie oclusal y la --
eliminación de la caries ayudan al operador a prejujgar la forma-
del diseño, los otros factores de profundidad de la cavidad y pro-
cedimientos de base son uniformes.

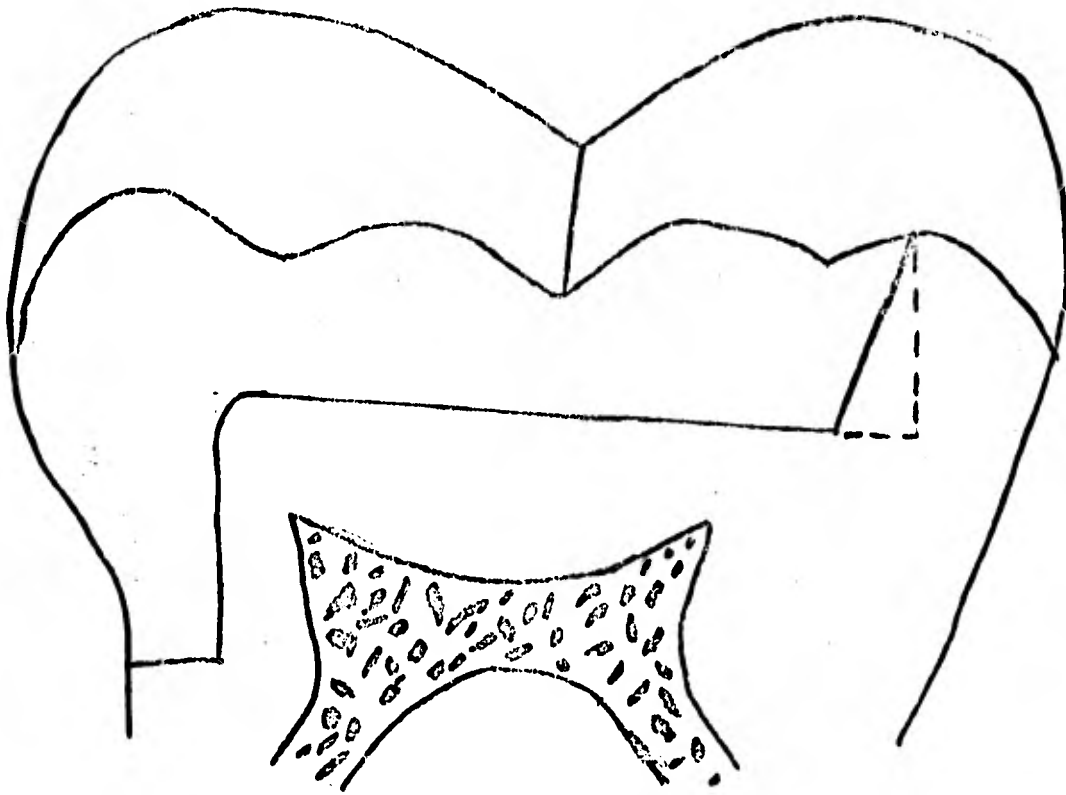
TECNICA DE PREPARACIONES DE CLASE II PARA AMALGAMA.

La porción oclusal de una cavidad de clase II ha de exten-
derse como para incluir todos los surcos, el piso debe ser plano
y ha de estar por lo menos a 1mm por debajo del límite ameloden-
tinario.

Las paredes vestibular y lingual deben converger ligera-
mente hacia oclusal para obtener la denominada forma de cono trun-
cado. (fig. 1)



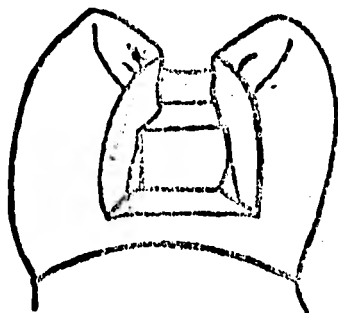
La pared cavitaria proximal donde no existe caries debe ser
perpendicular al piso o ha de tener una convergencia ligera hacia
oclusal, evitando la posibilidad de debilitación por socavado del
reborde proximal intacto (fig. 2).



La forma de contorno para la porción cavitaria oclusal descrita se establece mediante una fresa de cono invertido, en temporales y en premolares permanentes se emplea un cono invertido # 35, mientras que para molares se usa el # 37, aunque los números # 39 y 41 fueron muy populares entre los dentistas que empleaban la baja velocidad, nunca son necesarios o convenientes los conos invertidos mayores que el # 37 cuando se trata de ultravelocidad, debido a la incrementada velocidad periférica de los instrumentos cortantes grandes.

Una vez establecida la forma del contorno y definido el piso de la cavidad con la fresa de cono invertido, se da la inclinación correcta de las paredes vestibular, lingual y proximal sana mediante una fresa de fisura # 557, simplemente se evitará la realización de bisel en los márgenes de una preparación cavitaria para amalgama.

Las paredes vestibular y lingual de la porción proximal de una cavidad de clase II para amalgama también deben converger hacia oclusal, con la misma forma de cono truncado creada en la porción oclusal de la preparación, visto en sentido mesio-distal (fig. 3).



Esto proporciona una mayor resistencia al desalojamiento de la obturación por la fuerza de cizalla, así como una mayor retención contra las fuerzas traccionantes. Reduce la probabilidad de establecer un borde fino como pluma en los ángulos triedros ocluso-vestibulo-proximal y ocluso-linguo-proximal.

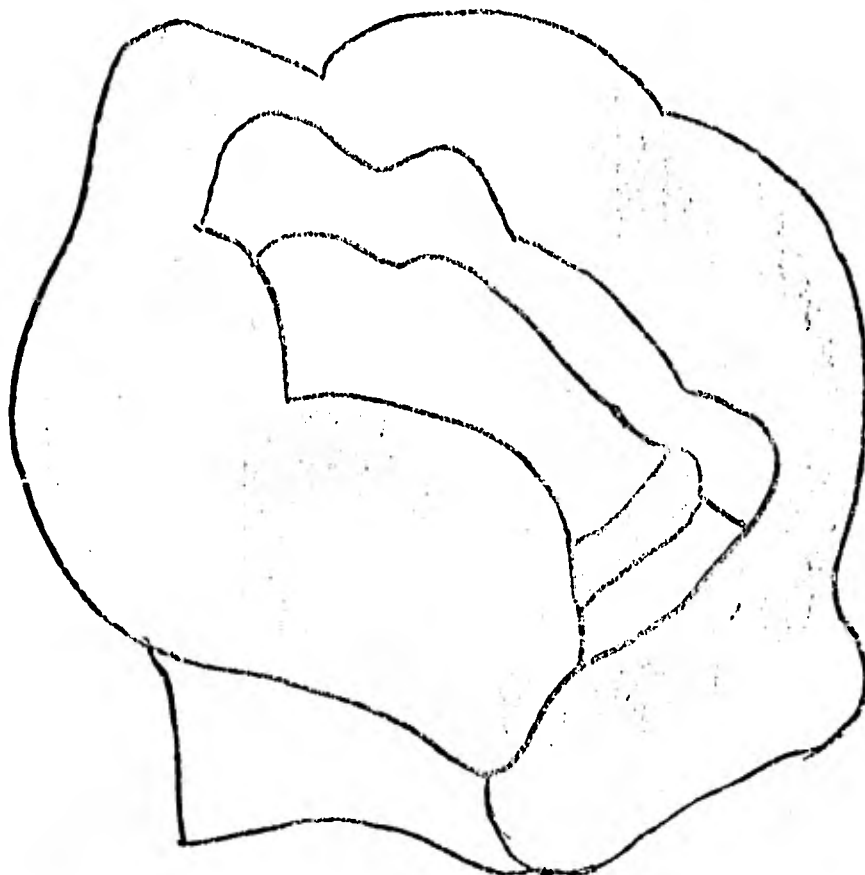
Se conserva una mayor proporción de la arquitectura natural del reborde marginal proximal y los ángulos triedros gingivales quedan ubicados en zonas de inmunidad relativa. Están bien por fuera de los nichos interproximales.

Sin cambiar fresa, la de fisura del # 557 es llevada desde la abertura oclusal hacia la cara proximal cariada del diente y se forman las paredes vestibular y lingual simplemente manteniendo el instrumento cortante en los ángulos indicados.

La porción proximal se torna autorretentiva por el establecimiento de la forma de encastre en cola de milano. Esto significa una mayor convergencia oclusal de los ángulos diedros vestibulo---

axial y línguo-axial que la convergencia oclusal de las paredes vestibular y lingual de la porción oclusal de la cavidad.

(fig. 4).



Esto se logra haciendo el piso gingival de la cavidad más ancho donde se une con los ángulos diedros vestibulo-axial y línguo-axial, con lo que se da la forma en cola de milano a dicho piso.

Este paso de la preparación cavitaria puede también cumplirse con la fresa de fisura # 557 mantenida en la angulación adecuada con respecto a dichos ángulos diedros. Estos cortes, que se efectúan a expensas de las paredes vestibular y lingual de la porción proximal de la cavidad y no en la pared axial, pueden ser de finidos mediante instrumentos de mano del diseño adecuado.

Visto desde oclusal, los márgenes proximales deben extenderse lo suficiente en los nichos vestibular y lingual como para que

queden fuera de contacto con el diente adyacente y deben aproximarse lo más posible a los 90 grados.

El borde gingival podrá ser terminado con los recortadores del margen gingival, pero no está indicado un bisel definido.

El ángulo diedro-axio-pulpar ha de ser biselado para dar volumen suficiente en esa zona a la obturación de amalgama, esto también se hace con la fresa de fisura # 557.

Aunque los instrumentos rotatorios de ultravelocidad admiten el establecimiento fácil de la forma cavitaria, los refinamientos en la preparación cavitaria posibles mediante los instrumentos cortantes de mano no pueden ser igualados con los rotatorios.

Todos los bordes cavo-superficiales deben ser terminados con los instrumentos de mano de preferencia.

CARIES DE CLASE II

Las caries proximales en premolares y molares se presentan con gran frecuencia en la práctica diaria, se produce generalmente debajo de la relación de contacto y por ser caries en superficies lisas, más que a deficiencias estructurales del esmalte se deben a la negligencia del paciente en su higiene bucal o a las malas posiciones dentarias.

Cuando la relación de contacto no es fisiológicamente correcta se transforma en un sitio de retención de alimento y por consiguiente puede allí con facilidad de asentarse una caries -- por no ser zona de autoclisis.

El diagnóstico suele ser difícil cuando la caries es incipiente, en los comienzos solo es posible descubrirla por medios radiográficos, más tarde el paciente se queja de retención de -- alimentos y de sensibilidad al frío y a los dulces y por fin cede ante las fuerzas de oclusión funcional, el reborde marginal -- socavado y aparece por oclusal la concavidad de la caries.

Cada paciente tiene su propia anatomía y su especial relación con los dientes vecinos, no obstante, ellos pueden sintetizarse de la siguiente manera:

A.- Con ausencia del diente vecino.

- 1.- Caries que no afectan el reborde marginal.
- 2.- Caries que afectan el reborde marginal.
- 3.- Caries que han destruido el reborde marginal.

B.- Con presencia del diente vecino.

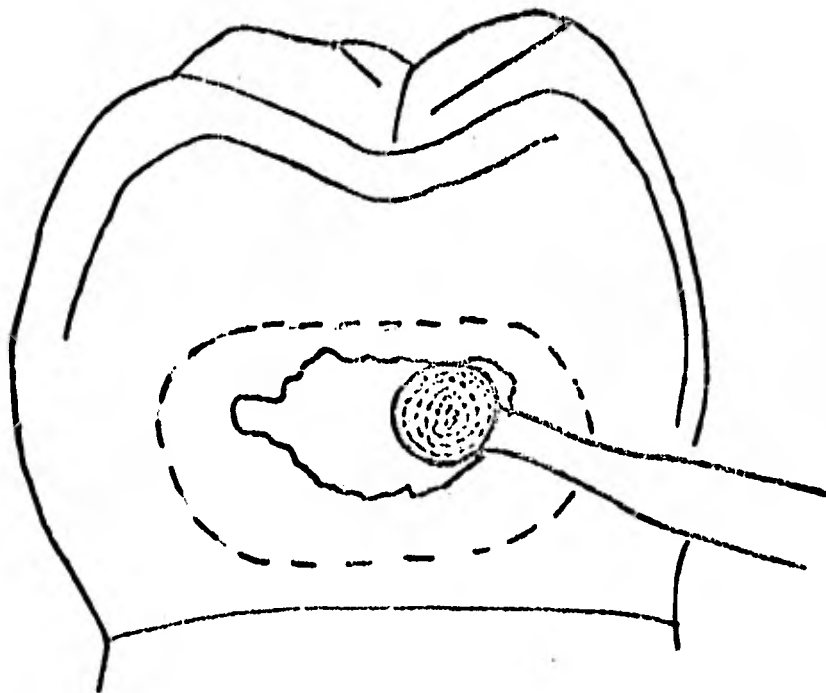
- 1.- Caries que no afectan el reborde marginal.
- 2.- Caries que afectan el reborde marginal.
- 3.- Caries que han destruido el reborde marginal.

Tanto en los casos A como B puede haber o no caries oclusal en el mismo diente.

Apertura de la Cavidad.

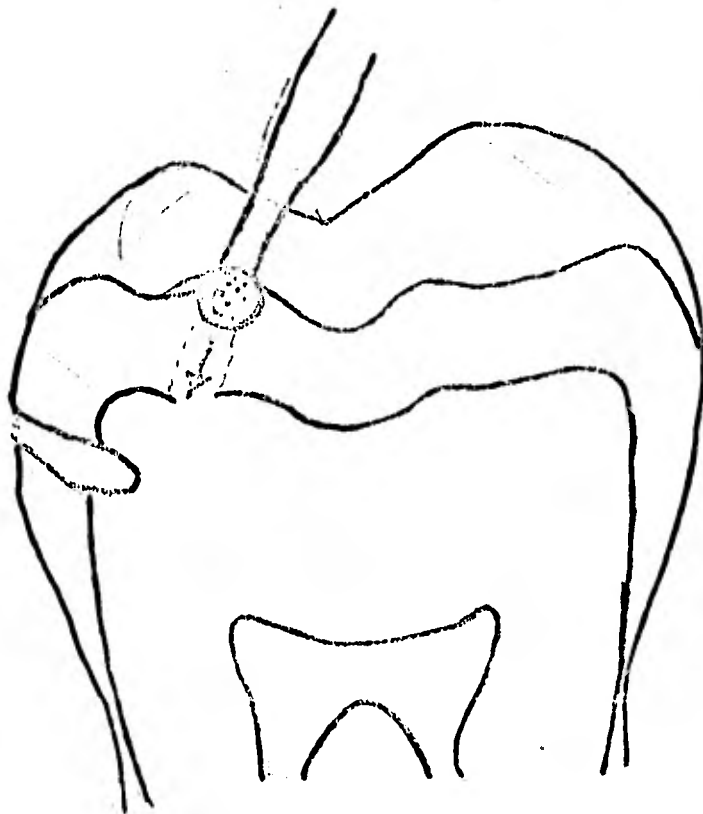
A.- Con ausencia del diente vecino.

- 1.- Cuando la caries proximal es pequeña y el reborde -- marginal no ha sido socavado, la apertura de la cavi-- dad varía si existe o no el diente contiguo. En este último caso la cara proximal se haya libre y puede -- labrarse una cavidad proximal simple.



La apertura se realiza con una fresa de diamante redonda pe-- queña por vestibular o palatino, este paso operatorio es muy fá-- cil por la forma del cono de caries cuya base es externa.

2 y 3.- Si la caries es más grande y el reborde marginal ya está interesado o destruido, no se debe planear una cavidad com-- puesta, proximo-oclusal, entonces la apertura no varía.



Remoción de la Dentina Cariada.

En todos los casos clínicos la remoción de la dentina cariada debe realizarse con fresas de carburo # 7, pueden usarse también cucharillas de Black para comenzar este tiempo operatorio.

Delimitación de los Contornos.

La caries está ampliamente abierta y eliminada la dentina enferma, es preciso ahora bosquejar la cavidad en su contorno externo para darle los límites definitivos de acuerdo a razones mecánicas, profilácticas y de resistencia.

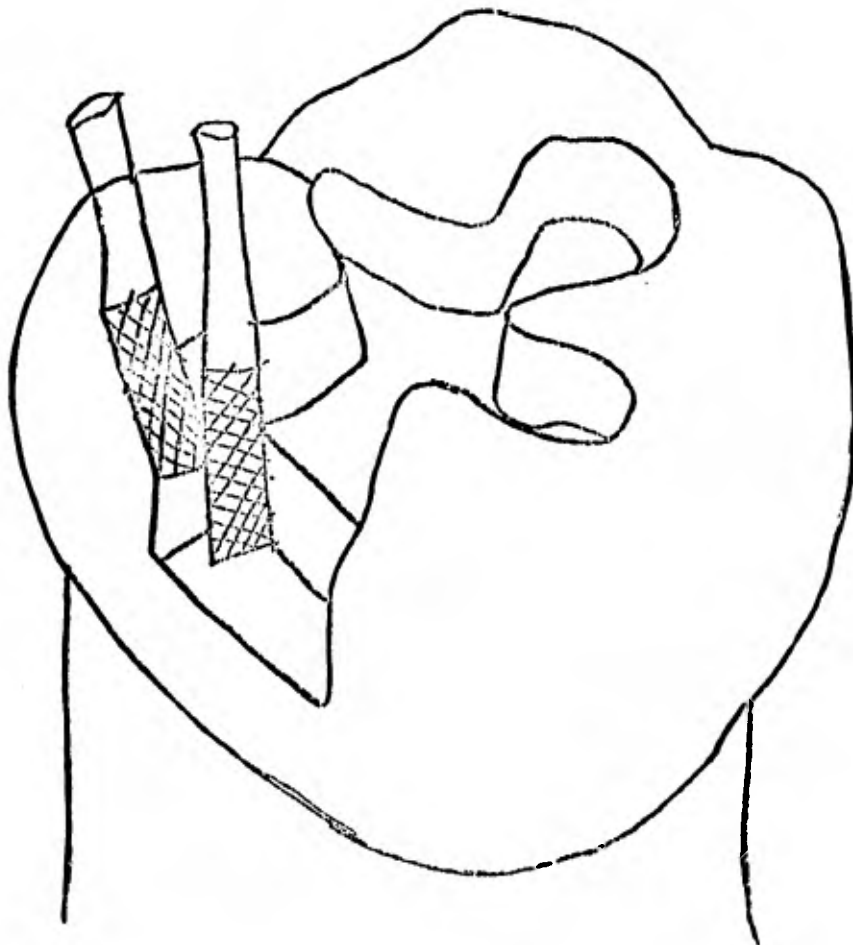
Cuando es el caso de una caries proximal pequeña que no ha afectado el reborde marginal solo puede confeccionarse una cavidad simple, cuando no existe diente vecino, el material de la restau-

ración que se debe usar es la amalgame.

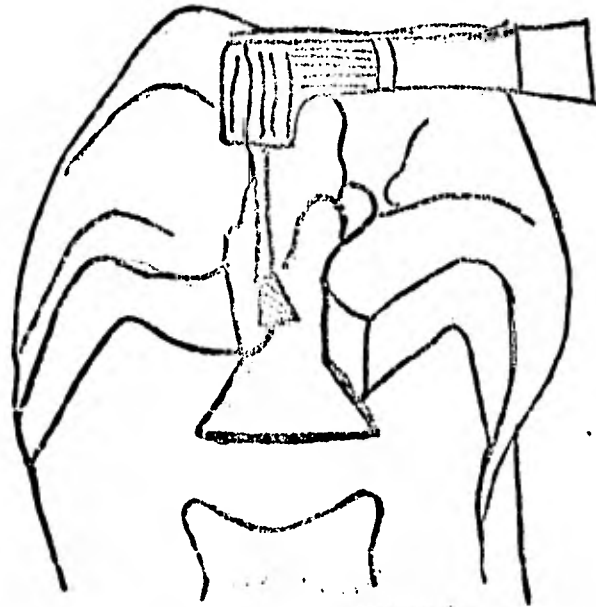
La extensión de la cavidad se realiza con fresas tronco-cónicas # 701 ó 702, dentadas, tallando las paredes laterales paralelas a los límites de la cara proximal por prevención la pared gingival debe llegar hasta debajo de la lengüeta, la pared oclusal será paralela a la cara oclusal del diente, pero el reborde marginal debe quedar bien resistente, en su defecto es preferible confeccionar una cavidad próximo-oclusal.

Tallado de la Cavidad.

Se continua con fresa tronco-cónica dentada # 702, ubicada paralelamente al eje coronario del diente se forman así ángulos ligeramente obtusos entre las paredes laterales y la pared pulpar o piso el cual debe ser plano y paralelo a la superficie oclusal del diente.



La forma de retención de la caja oclusal se realiza preferentemente en la zona de los surcos con fresa de cono-invertido-
i: 33 ó 34.



RESTAURADORES CON ALIENIA DE CLASE II

Las restauraciones de clase II se usan para cavidades sobre las superficies proximales de dientes posteriores.

Las reglas que rigen la restauración de la superficie oclusal también son para la preparación de la superficie proximal no es muy frecuente encontrar que la superficie proximal sea restaurada sin producir extensión oclusal.

La lesión proximal difiere de la oclusal ya que la mayoría del daño esta causado por afección superficial, el daño inicial es el resultado de dificultades de limpieza en la superficie proximal y la lesión se inicia exactamente en la porción gingival - al punto de contacto, el daño está en cierto modo limitado a esta área porque el esmalte adyacente es de autolimpieza y evita la extensión de la caries sobre la superficie del esmalte.

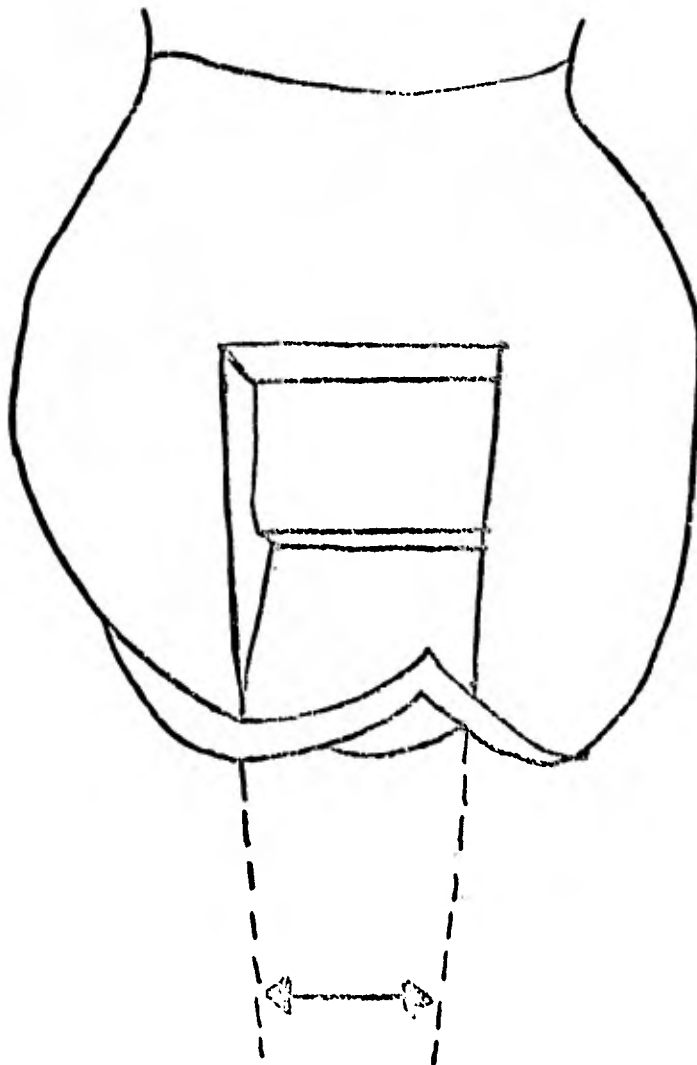
Las áreas de riesgo están determinadas por factores locales anatómicos, extensión de las caries y localización de la pieza adyacente para producir acceso en la preparación y colocar los márgenes en la estructura dental sana, las paredes deben estar cuando menos fuera de contacto con la pieza adyacente por lo tanto deberán abrirse apropiadamente para permitir que el explorador pase entre el margen de la cavidad y el diente, cuando se ha establecido este grado de abertura, la cavidad puede necesitar una extensión incluso mayor para poder lograr una estructura dental limpia.

Varios factores influyen en el grado de extensión de las paredes proximas especialmente en casos donde las piezas adyacentes están en giroversión, la forma del diente crea variaciones en la forma de delineado, las formas cuadradas y ovaladas requie

ren eliminación de más estructura dental para poder alcanzar las áreas inmunes, el diseño proximal también se relaciona al tamaño y forma del área de contacto y al tipo de interstición formados por el contorno.

Los contactos están localizados más hacia la superficie bucal en dientes posteriores.

La porción proximal en restauración con amalgama de clase-II, tiene que poseer retención independiente, esto alivia la tensión en el istmo de la restauración y crea mayor retención y forma de resistencia.



La profundidad proximal se prepara de manera tal para alcanzar un volúmen de material con espesor uniforme, la retención es principalmente por la angulación de las paredes bucal y lingual y si se produce el delineado adecuado, se producirán automáticamente algunas de las cualidades retentivas.

También se logra la retención complementaria con cierres proximales, estos son socavados de ángulo de línea en la dentina que convergen hacia la superficie oclusal, sirven para complementar la forma de resistencia al desviar las tensiones que se producen en la restauración, la retención proximal se obtiene principalmente por la angulación de las paredes pero cuando existen amplias extensiones en las paredes serán esenciales los surcos suplementarios.

También debe tomarse en consideración la angulación de la pared gingival en una situación ideal, esta pared se coloca perpendicular a las líneas axiales del diente o en direcciones en donde se produzcan las fuerzas principales.

Las características de la preparación de clase II con amalgames del Dr. Black son las siguientes:

- 1.- El delineado oclusal forma una curva suave y ascendente, los márgenes de esta curva están localizados en un esmalte limpio y suave, "El delineado generalmente tendrá forma de mariposa".
- 2.- El margen del ángulo cavo superficial forma un ángulo de 90 grados con la restauración, la línea que produce, proporciona el mejor soporte para la amalgama y diente, ya que ambas son estructuras quebradizas, sin embargo, se producen frecuentemente márgenes obtusos de esmalte.
- 3.- La superficie bucal del istmo debe incluir una curva invertida para dar volumen en los márgenes buco-proximales, la pared lingual está solo ligeramente curvada y en ciertos -

casos es recta con gran intersticio lingual.

- 4.- Las porciones terminales de las colas de milano y surcos oclusales se ensanchan para seguir el esmalte de curva abrupta.

Cuando la pared cervical termina en el esmalte se abre por la misma razón, la pared cervical no se extiende hacia afuera -- cuando esta localizada en el cemento.

- 5.- Las colas de milano se hacen paralelas a los bordes marginales y oblicuos para evitar el debilitamiento de estas estructuras que soportan la tensión.

- 6.- El diseño proximal es paralelo y ligeramente socavado en las paredes internas para lograr una retención propia estática también evita biseles y ensanchamientos en la preparación proximal.

- 7.- Las paredes axial y pulpar están localizadas a 0.2mm dentro de la unión entre la dentina y el esmalte, estas paredes se hacen perpendiculares y paralelas a las fuerzas previstas o líneas axiales del diente.

Es necesario biselar en cierto grado este ángulo de línea para evitar la fractura de la restauración.

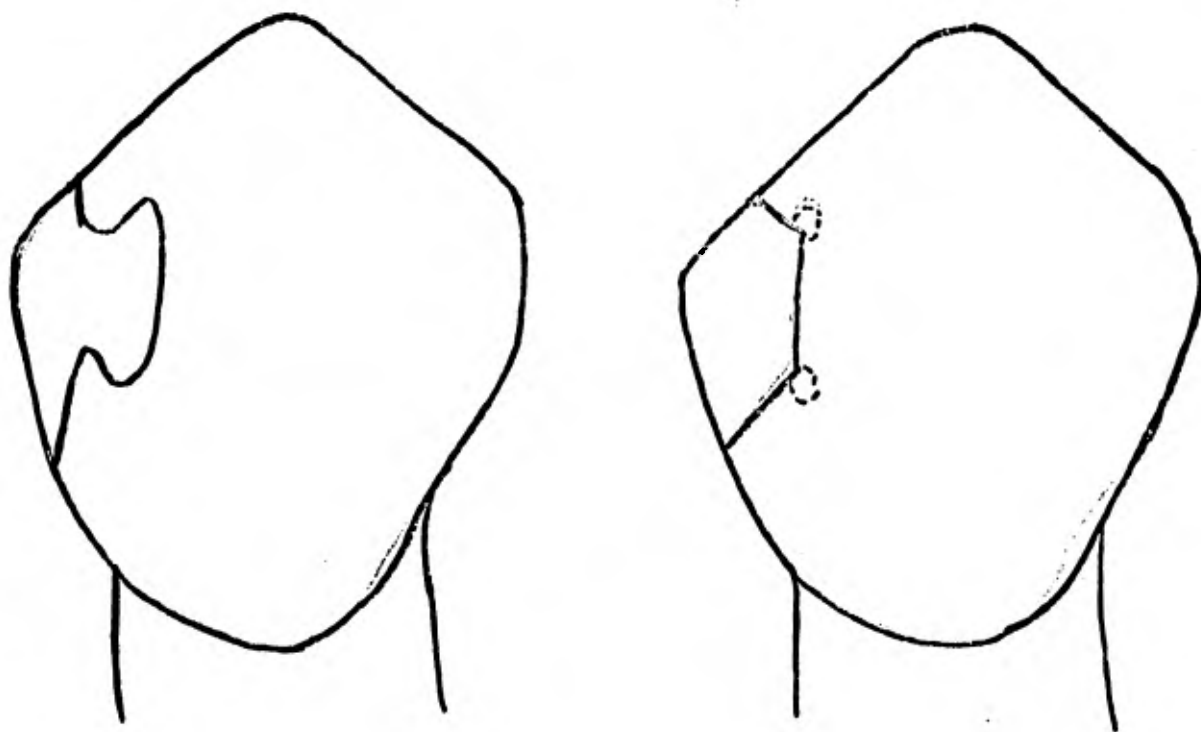
Se usan frecuentemente las restauraciones con amalgama de clase II, un diseño exigente de la preparación está apoyado por investigaciones clínicas y muchos años de servicio a los pacientes.

CAVIDADES DE CLASE III

Las caries en las superficies proximales de incisivos y caninos son de las más frecuentes en la boca. Cuando no afectan el ángulo incisal, realizamos, para resolverlas cavidades que a la clase III de Black.

La necesidad de restaurar la superficie proximal con metal y la capacidad de disimular este diseño específico, hace que las restauraciones con amalgama de clase III sean apropiadas para lesiones en las superficies distales de los caninos.

(fig 1).



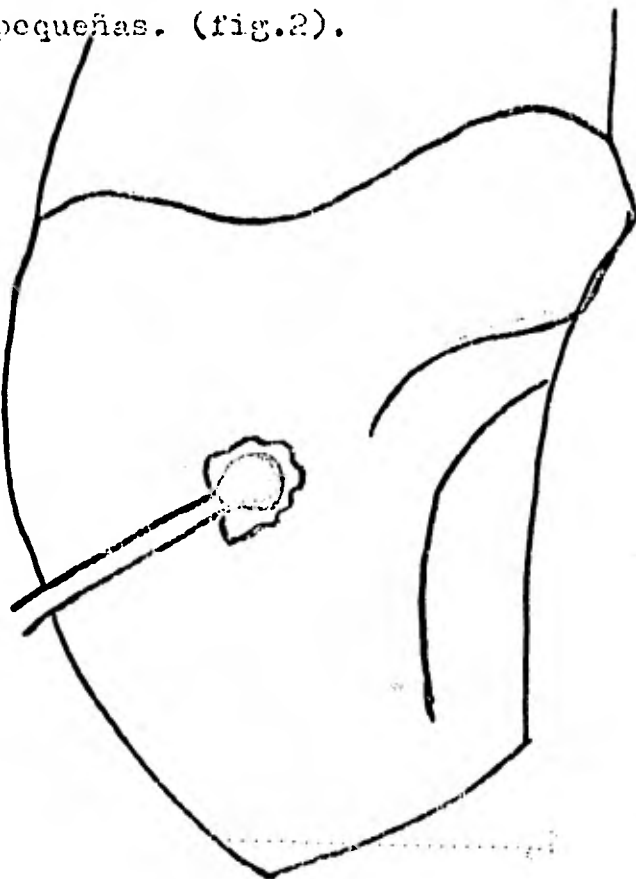
Generalmente la lesión es pequeña con abundancia de estructura dental circundante, lo que hace posible un diseño pequeño y estético o veces se selecciona el oro directo, pero muchas lesiones no requieren material tan fino.

Las restauraciones del color del diente no son suficiente--

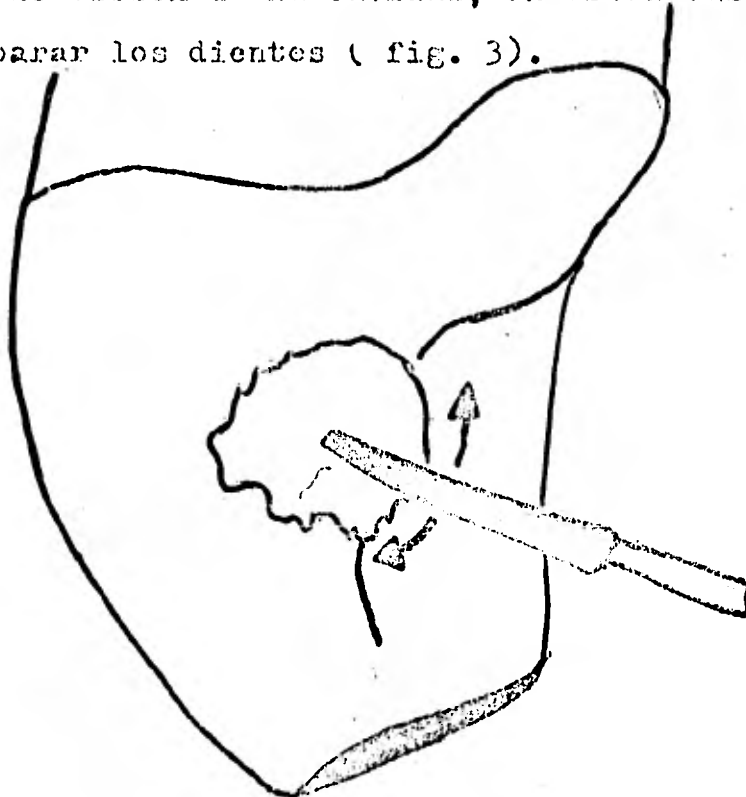
mente resistentes y permiten la migración del diente, con materiales del color del diente pueden producirse irritaciones gingivales debidas al movimiento del primer premolar y la abertura del segmento posterior.

El acceso a las superficies distales de los caninos se ve limitado cuando el área de contacto está grande e intacta, para contrarrestar esta dificultad se aconseja la preparación de una cavidad estandar y una técnica de inserción lingual, naturalmente el objetivo del diseño de la cavidad es salvar el esmalte en el área de contacto y de esta manera controlar la migración dental.

Cuando la caries de Clase III es pequeña (estrictamente proximal) para realizar la apertura de la cavidad es necesario un paso previo con la separación de dientes, se logra así la visualización de la caries propiamente dicha con fresas # 1/2 ó 1 redondas pequeñas. (fig.2).



Cuando la caries de Clase III es grande y ha socavado o de-
g-ro-no-na-do parte del esmalte vestibular ó palatino ó (lingual si --
se trata de dientes inferiores), la apertura de la cavidad se rea-
liza con piedras tronco-cónicas de diamante, desgastando el esmal-
te socavado en forma de media luna con lo que se obtiene una am-
pliación de visión de la cavidad, en estos casos no es imprescin-
dible separar los dientes (fig. 3).



Las mayores dificultades que se presentan al operador al rea-
lizar cavidades de Clase III son:

- 1.- La pequeña dimensión del campo operatorio (caras proximales de los dientes anteriores).
- 2.- La vecindad de la pulpa, en los dientes anteriores, son muy-frecuentes las líneas recessionales, el espesor del esmalte-y de la dentina es reducido en esta zona.

- 3.- La necesidad de realizar obturaciones estéticas.
- 4.- La exigencia de una absoluta precisión en nuestras intervenciones. Las cavidades de Clase III exigen mucha atención del operador porque un corte intempestivo de la fresa que haga saltar un borde marginal del esmalte puede provocar grandes perjuicios estéticos y mecánicos, muchas veces difíciles de subsanar.
- 5.- La anormal posición de estas piezas dentarias anteriores es frecuente y ello puede ocasionar dificultades para la confección correcta de una cavidad de este tipo.
- 6.- La necesidad de prevenir la fractura del ángulo incisal plantea también un gran problema al operador, quién debe estudiar con rigurosidad los casos clínicos para lograr completa eficacia técnica.

A pesar de que clínicamente existen en este tipo de caries las mayores variaciones, considerando cinco casos que nos obligan a la confección de cavidades.

Primer Caso.

Cavidades estrictamente proximales.

En estos casos la caries es muy pequeña y está asentada en la relación de contacto o en sus vecindades. (fig. 4).



Cuando el acceso se torna difícil debe realizarse necesariamente separación de las piezas dentarias, cuando la posición de las piezas dentarias, es correcta, la vía de elección de entrada es por vestibular.

- a).- En primer lugar se introduce una pequeña fresa redonda lisa # 1/2 ó 1 y 2, cuidando de no lesionar el diente vecino (fig. 5) con esta fresa se realiza la apertura de la cavidad y la remoción de la dentina cariada.
- b).- Luego con una fresa pequeña de cono-invertido # 33 1/2 ó 34 extendiéndose hacia vestibular y realizamos la pared vestibular de la cavidad siguiendo el contorno del límite de la cara proximal ó ángulo próximo-vestibular del diente (fig. 6).

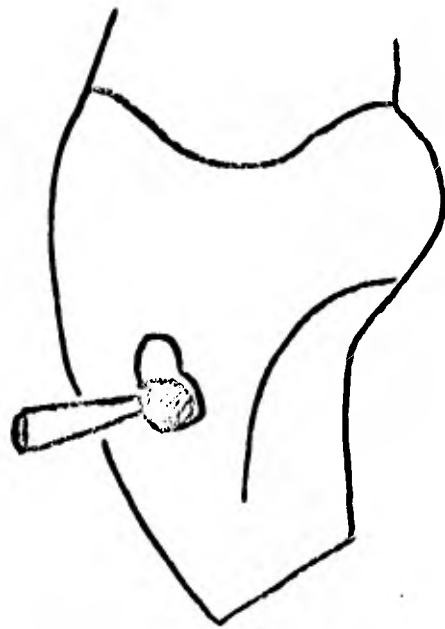


Fig. 5

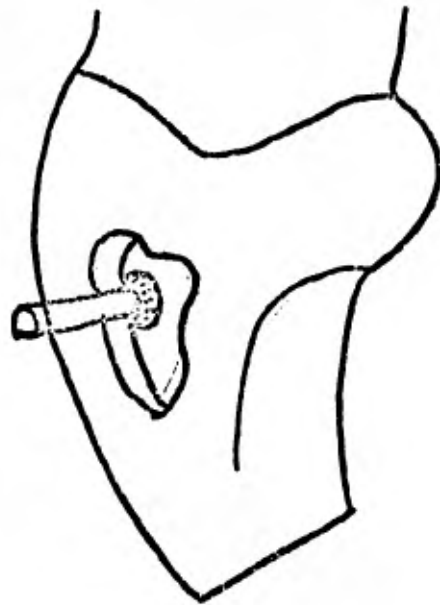
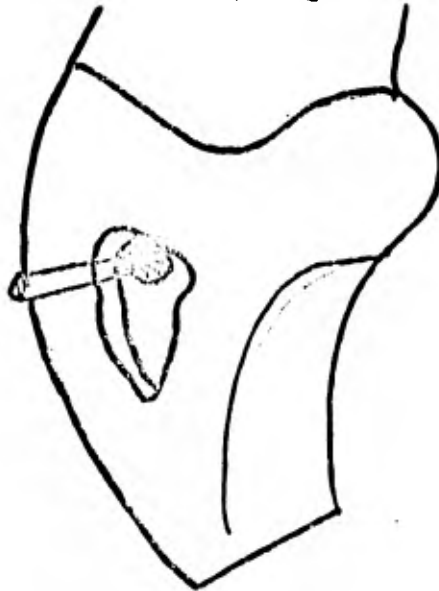


Fig. 6

Con la misma fresa apoyada por su base en la pared axial, -
tallamos la mitad vestibular de la pared gingival, paralela al --
cuello anatómico del diente (fig.7).



- c).- Cuando la cavidad es pequeña, la fresa de cono-invertido -
con la inclinación adecuada, nos permite unir armoniosamente
te las paredes talladas formando ángulos redondeados.
- d).- La retención para la sustancia de restauración es preferi-
ble tallarla exclusivamente en toda la extensión del ángulo
axio-gingival, con una fresa de cono-invertido pequeña # -
33 1/2.

La retención en el ángulo incisal de la cavidad puede provo-
car, cuando no es grande, una zona crítica de fractura que -
de producirse traería una gran complicación ya que las reconstr
ucciones angulares plantean uno de los problemas más serios
de la operatoria dental.

- e).- En estas cavidades basta utilizar barnices como aislante pulpar, pues la pulpa está a cierta distancia de la pared axial de la cavidad. (solución de copal).
- f).- Como sustancia obturante se emplearán los sílico-fosfatos porque en estas cavidades la restauración no se visualiza desde vestibular.
- g).- El alisado del borde cavo--superficial debe realizarse con instrumentos de mano. Es muy importante consignar que estas cavidades proximales, en incisivos y caninos se realizarán lo más pequeñas posible sin tener en cuenta la extensión preventiva preconizada por los autores clásicos,-- quiénes en general, los diseñaron para orificaciones debe eliminarse rigurosamente el tejido cariado y extenderse -- muy poco. (fig. 8).

Es sabido que la sustancia obturante ofrece mucho menos garantías que el esmalte.

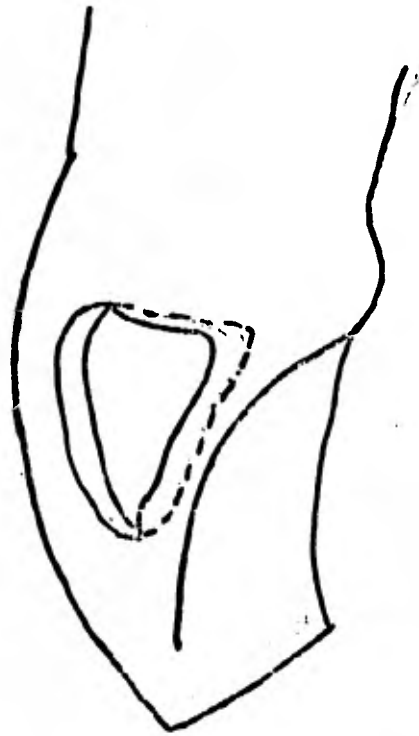


fig. 8

Segundo Caso.

Cavidades Próximo-Palatinas en los Incisivos y Caninos Sup.
ó Próximo Linguales en los dientes inferiores.

Cuando la caries próximal se ha extendido hacia palatino en los dientes anteriores y ha provocado la fractura ó el debilitamiento del esmalte próximal de esta zona, debe realizarse una cavidad de la siguiente manera. (fig. 9).



a).- Con una pequeña fresa de diamante tronco-cónica con vía de acceso desde palatino eliminando totalmente el esmalte socavado y débil. (fig.10), la fresa debe introducirse sola mente hasta la mitad de la cara próximal, con ella describimos un arco de circunferencia llevándola hacia incisal y gingival hasta encontrar esmalte bien resistente, obténe--

nos así una amplia apertura semicircular de la cavidad lo que nos permite confeccionar en muchos casos sin necesidad de separar los dientes.

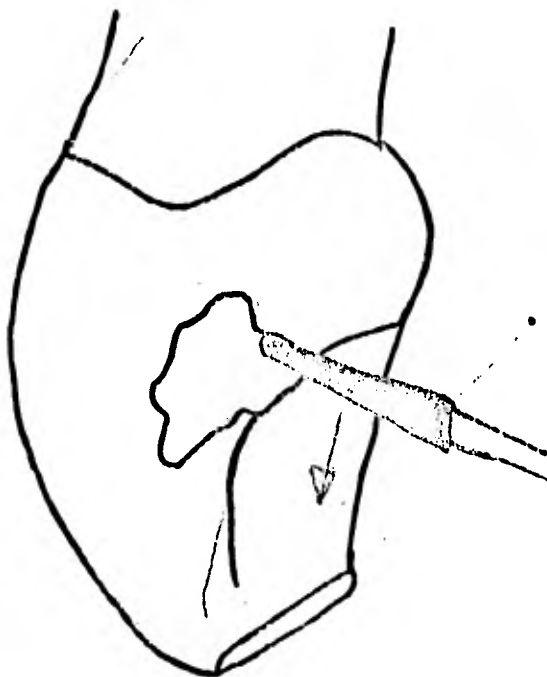


fig. 10

- b).- Con fresa redonda lisa pequeña # 2 y 3 realizar la total -- eliminación de la dentina reblandecida.
- c).- Estas cavidades son generalmente profundas y se debe colocar en ellas un aislante pulpar este puede ser cemento de-carboxilato, hidróxido de calcio autopolimerizante (Dycal), ya que proporciona una base sólida que no requiere capa -- adicional de eugenolato de zinc, ni de cemento de fosfato-de zinc.

La rapidez del fraguado de Dycal, unida a la ventaja que proporciona el hidróxido de Calcio, hace que estos productos sean particularmente aptos para las cavidades pequeñas que se realizan en zonas del diente donde la pulpa se halla muy próxima.

d).- La pared axial debe tallarse sobre el aislante y las paredes laterales (vestibular, palatina y gingival) sobre tejido dentario sano y resistente utilizando fresas de cono-invertido chicas. Cuando la caries es pequeña, la pared vestibular puede confeccionarse desde palatino con la base de una fresa cono-invertido (fig. 11).

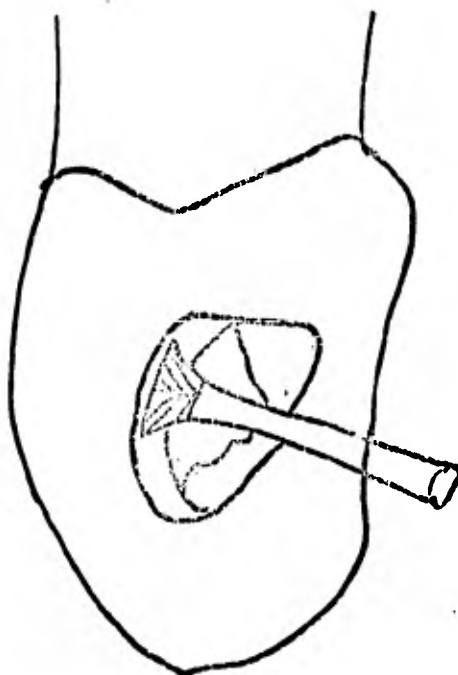


fig. 11

- e).- La retención se localiza en el ángulo axio-gingival.
- f).- El material de obturación ideal es el sílico-fosfato, sólo cuando la cavidad es más extensa y se visualiza desde-vestibular deben utilizarse sustancias más estéticas.
- (fig. 12).

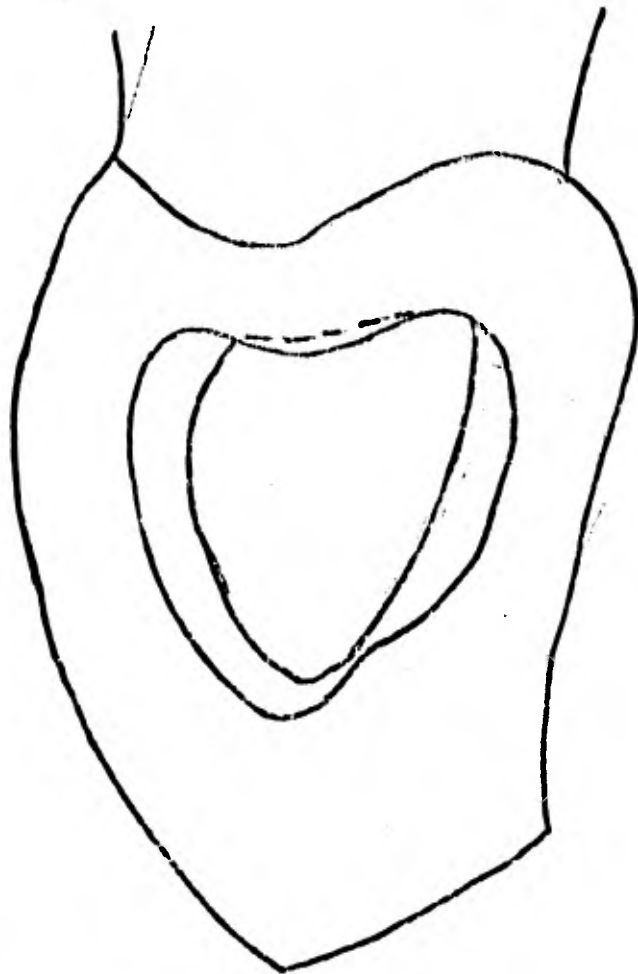


fig. 12

Las cavidades próximo-linguales en incisivos y caninos inferiores.

Se realizan de la misma forma, sólo debemos tener en cuenta que la cara lingual de estos dientes soporta muy poco esfuerzo masticatorio en ellos es permitido dejar esmalte menos resistente.

Tercer Caso.

Cavidades Próximo -- Vestibulares.

Son menos frecuentes y deben realizarse cuando la caries --
próxima se extiende hacia vestibular y debilita o destruye el --
esmalte del ángulo próximo-vestibular del diente. (fig.13).

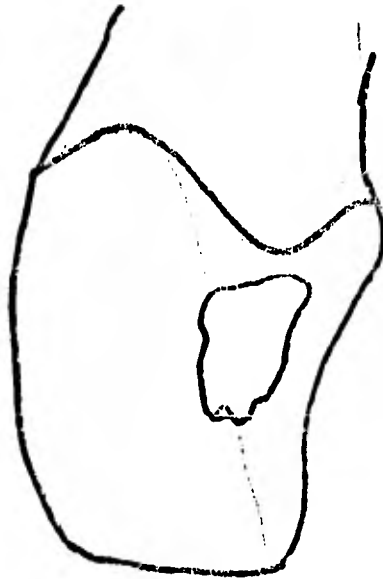


fig. 13

a).- Con una fresa tronco-cónica de diamante muy pequeña elimi-
namos el esmalte socavado en la misma forma que en el ca-
so anterior en esta zona el esmalte no necesita ser tan --
resistente porque soporta menor esfuerzo durante la masti-
cación. (fig. 14).

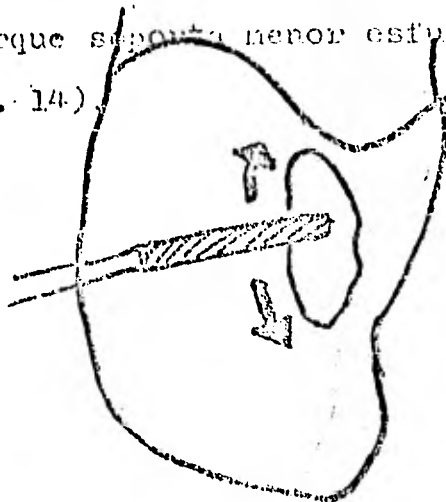


fig. 14

- b).- Eliminar la dentina cariada con fresa redonda lisa pequeña # 2, 3.
- c).- Colocar cemento de carboxilato ó hidróxido de calcio (Dy cal).
- d).- Delimitar la pared gingival con fresa cono-invertido pequeña.
- e).- Tallar una caja proximal con fresa cono-invertido pequeña cilíndrica dentada. En incisivos y caninos superiores la cavidad debe tener una resistente pared palatina capaz de soportar el esfuerzo durante la masticación.
- f).- La retención se realiza en ángulo axio-gingival.
- g).- El material de obturación utilizadas hasta el momento cemento de silicato, son desplazados los silico-fosfatos por su escasa transparencia y por su menor valor estético.

Cuarto Caso.

Cavidades Vestibulo - Próximo - Palatina - Vestibular.
Próximo - Linguales.

Cuando la caries ha debilitado el esmalte vestibular y también el palatino ó lingual, obliga a la confección de una cavidad más amplia. (fig. 15).



fig. 15

a).-- Con una fresa tronco-cónica pequeña de diamante realizando el desgaste del esmalte socavado, tanto por vestibular como por palatino ó lingual. (fig. 16).

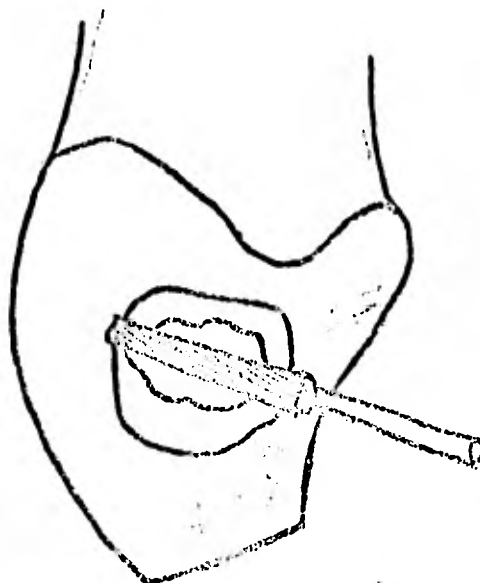


fig. 16

Con este desgaste obtenemos la apertura de la cavidad, pero no debe profundizarse hasta la total eliminación del tejido enfermo de la caries próximal en sí.

- b).- Con fresa redonda lisa eliminamos la dentina cariada.
- c).- Colocar cemento de carboxilato ó hidróxido de calcio (Dy-cal)
- d).- Tallar una caja exclusivamente próximal, con fresas cono-invertido, ubicadas con la inclinación conveniente para realizar paredes laterales perpendiculares al contorno externo del diente.
- e).- La retención es la misma que en los casos anteriores.
- f).- La sustancia de restauración puede ser cemento de silicato cavidad terminada. (fig. 17).

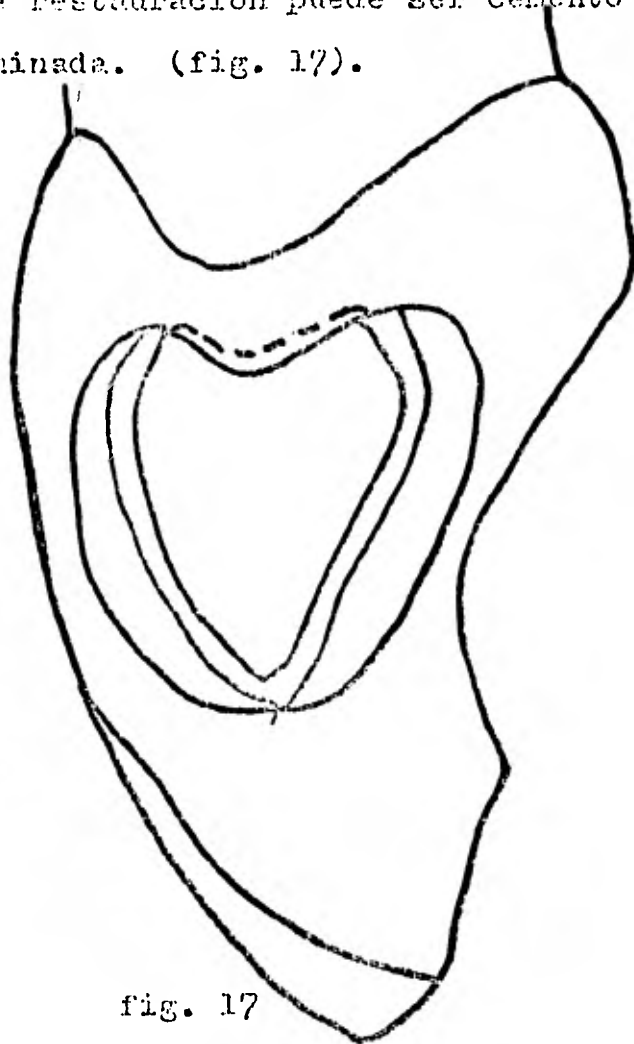


fig. 17

Quinto Caso.

Cavidades con Cola de Milano Palatina ó Lingual.

Cuando la caries es más amplia y ha destruido totalmente el reborde palatino y se ha extendido también hasta la cara palatina, es imposible la realización de una caja estrictamente próximal.

a).- Desgaste del esmalte socavado como en el caso anterior.
(fig. 18).

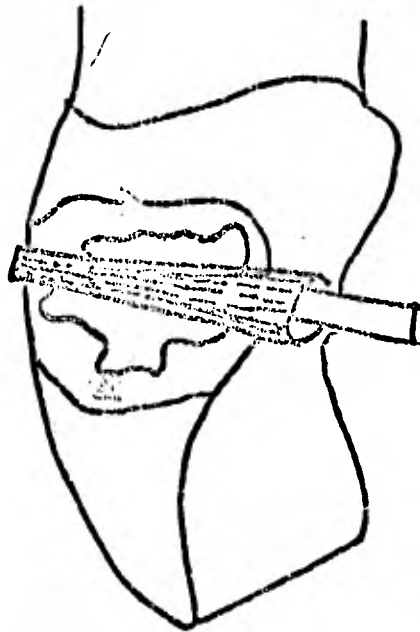
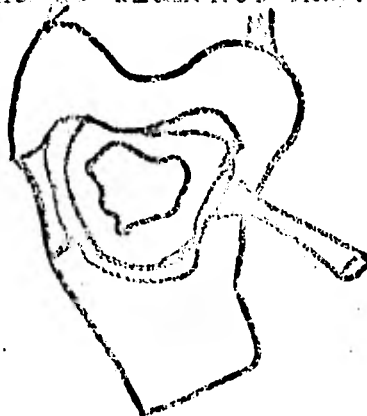


fig. 18

- b).- Eliminación de la Dentina Cariada con fresa redonda lisa.
- c).- Tallado de la caja próximal sin pared palatina.
- d).- Tallado de una cola de milano palatina ó lingual.

Se realiza una perforación en la zona media de esta cara con fresa redonda pequeña de diamante hasta llegar a dentina.

(fig. 19).



Aprovechando esta perforación nos extendimos con fresa cono-
invertido y luego con fresa cilíndrica dentada. (fig. 20)

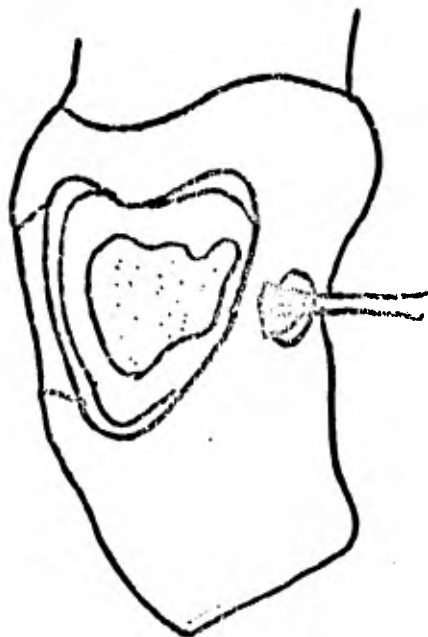


fig. 20

El istmo de unión entre esta caja palatina y la caja próxi-
mal debe ser no menor de un tercio del tamaño de la caja proximal-
en sentido gingivo-incisal, para que el material de restauración -
ofrezca suficiente resistencia y no se fracture en esa zona.

A nuestro juicio es difícil tener exacta sensación de la pro-
fundidad a que se trabaja y se corre el riesgo de exponer la cara-
pulpal.

e).- Colocación de cemento de carboxilato o hidróxido de calcio au-
topolimerizante, en todo el piso de la cavidad.

f).- La retención se realiza en los ángulos gingivo-axiales de la
caja próxima y de la cola de milano, siempre con fresa de co-
no invertido # 33 1/2 ó 34.

g).- Con respecto a las sustancias de obturación pueden darse dos-
variante:

Si la caries obligó a un desgaste labial es indispensable --
utilizar cemento de silicato.

En cambio como sucede con frecuencia la caries se extendió únicamente hacia palatino y no se visualiza desde vestibular.

h).- Cavidad Terminada.- (fig. 21)

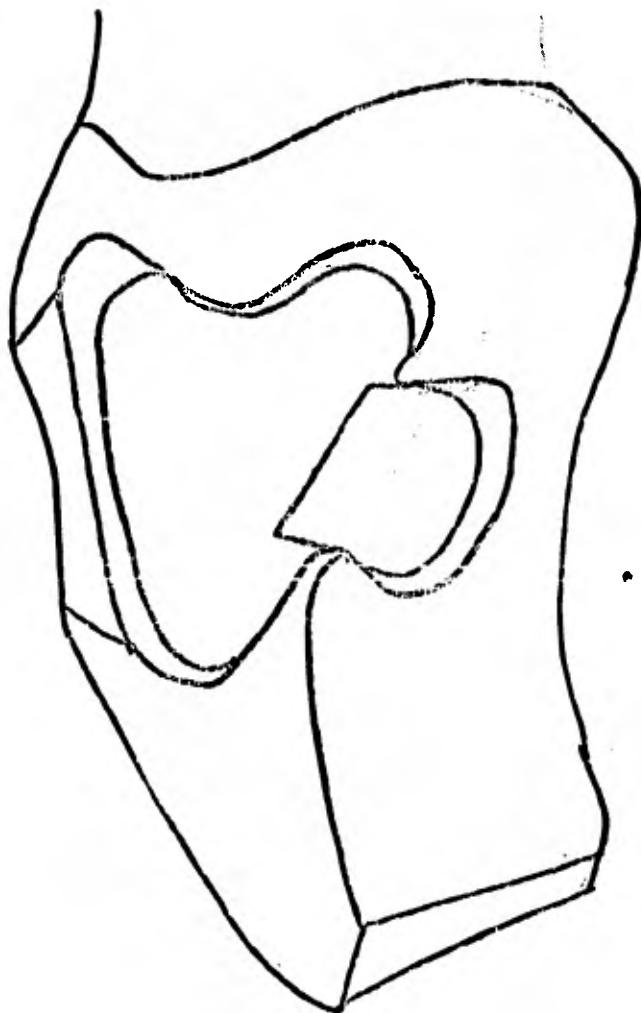


fig. 21

En gran número de casos la caries próximal en dientes anteriores de cada arcada abarca tal extensión que el ángulo incisal queda debilitado ó afectado de manera que la conservación del tejido propio del diente es prácticamente inútil.

En estas circunstancias el operador se ve obligado a preparar una cavidad de Clase IV, cuyas posibilidades de duración y estética, así como de protección pulpar.

Por lo cual la mayor importancia por las múltiples dificultades que es necesario salvar y los aspectos tanto fisiológico y como estético.

Se realicen cavidades de Clase IV del Dr. Black cuando la caries afecta el ángulo incisal de incisivos y caninos, y también cuando un diente anterior ha perdido uno o ambos ángulos incisales por traumatismos, o los que son bastante frecuentes sobre todo en los niños.

En la técnica de preparación de estas cavidades debe de tener ciertas precauciones para su mejor éxito.

- 1.- El estudio detenido del caso (extensión de la caries, morfología del diente, oclusión, y fuerzaa masticatorias).
- 2.- Diagnóstico del estado en que se encuentra la pulpa.
- 3.- estudio radiográfico para determinar la extensión y forma de la cámara pulpar, así como su relación con el espesor de dentina, lo cual determinará la extensión.
- 4.- La cavidad debe prepararse en una sola sesión, en casos con vitalidad pulpar se recurrirá a la anestesia para evitar el dolor.

- 5.- Seguir estrictamente la técnica propuesta en los tiempos operativos para el tallado de las paredes y ángulos de la cavidad.
- 6.- Proyectar la pared gingival de la cavidad.
- 7.- La profundidad de los anclajes y refuerzos metálicos dependerá del espesor del tejido sano.
- 8.- La cavidad será lo suficientemente extensa para conseguir tallar las retenciones y permitir la cómoda adaptación del material de obturación.
- 9.- Como las restauraciones de esta clase deben soportar una considerable carga de oclusión la forma de resistencia y retención adquieren gran importancia.
- 10.- En los dientes inferiores, debe cuidarse la dirección de las fuerzas masticatorias que actúan en sentido labio-lingual.
- 11.- La caja lingual o palatina en forma de cola de milano debe situarse tan próxima del borde incisal como lo permita la estructura del tejido remanente.

Si la caries proximal se extiende y debilita el ángulo incisal, este pronto se fracturará ante la acción de las fuerzas de oclusión funcional.

Las fracturas del ángulo, originadas por varios son más frecuentes en Mesial que en Distal por dos motivos fundamentales.

a).- Las caras mesiales son aplanadas y la relación de contacto se encuentra más próxima al borde incisal.

En dientes triangulares la relación de contacto su desarrollo debilita fácilmente el ángulo mesial.

En los dientes ovoides y rectangulares la relación de contacto o se halla más alejada del ángulo.

b).- Por su característica anatómica los ángulos mesiales deben soportar mayores esfuerzos que los distales que son más redondeados.

Las Cavidades de Clase IV plantean uno de los problemas más difíciles de la Operateria Dental por las siguientes razones.

- 1.- Se opera sobre piezas de tamaño reducido.
- 2.- La restauración debe soportar grandes esfuerzos masticatorios.
- 3.- La vecindad de la pulpa y la frecuente presencia de líneas recessionales impiden la realización de cavidades profundas, este factor biológico aliado a los factores mecánicos obliga a obtener fuertes anclajes en cavidades superficiales.
- 4.- Distinto color y translucidez de los dientes en la zona gingival, media e incisal y la necesidad estética de tornar invisible la obturación.
- 5.- Falta de un material estético que ofrezca resistencia en pequeños espesores.

No obstante el operador hábil puede sacar provecho de los siguientes factores.

- 1.- Fácil acceso a la cavidad.
- 2.- Gran visibilidad.
- 3.- En los bordes incisales las fuerzas masticatorias ejercen su acción especialmente en dos sentidos, hacia apical y desde palatino no hacia vestibular en los dientes superiores, la última acción es hacia lingual en los inferiores.

Aunque deben de tomarse en cuenta las fuerzas desarrolladas durante los movimientos de lateralidad de la mandíbula tienen menos significación en los bordes incisales de los dientes anteriores.

Clasificación de las Fracturas Angulares.

Se denominan fracturas pequeñas las que abarcan menos de un tercio del borde incisal del diente. (fig. 1)

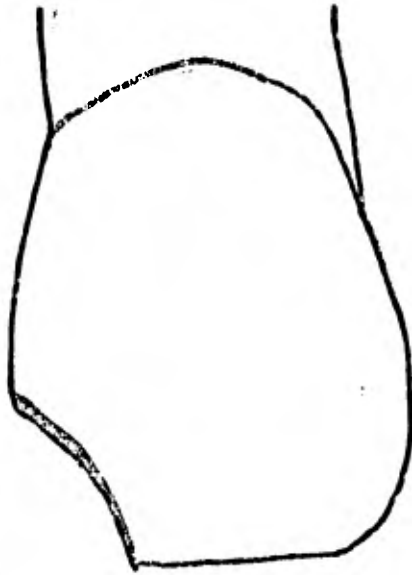
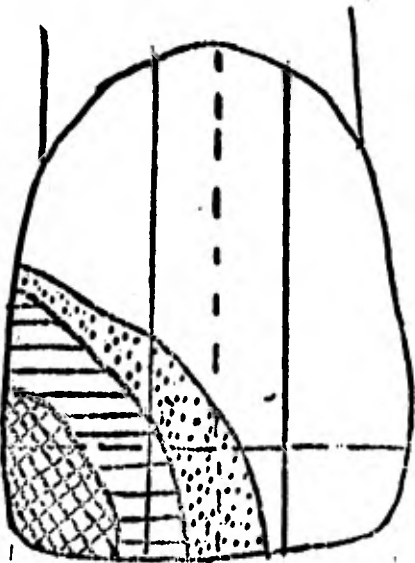


Fig. 1

Son fracturas medianas las que pasan del tercio pero no llegan más allá de la mitad del borde incisal. (fig. 2).(3)



$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$
Fig. 2

$\frac{1}{3}$

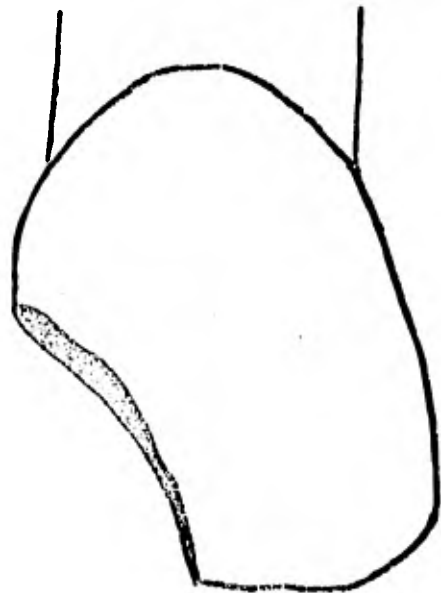


fig. 3

Fracturas Grandes son las que han destruido más de la mitad del borde incisal. (fig. 4)

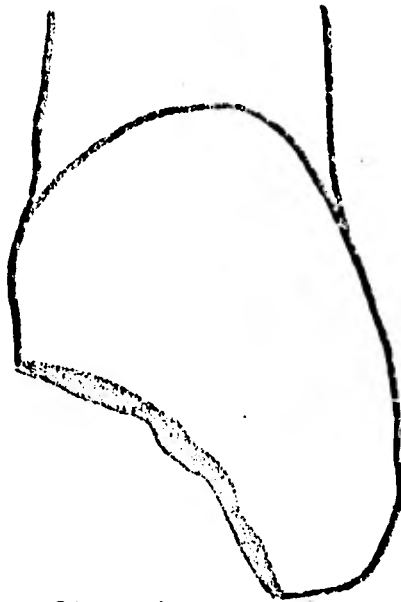


fig. 4

Las Fracturas totales son generalmente profundas por traumatismos y eliminan la totalidad del borde incisal, (fig.5) pueden ser también causadas por extensas caries en ambas caras proximales de un mismo diente.

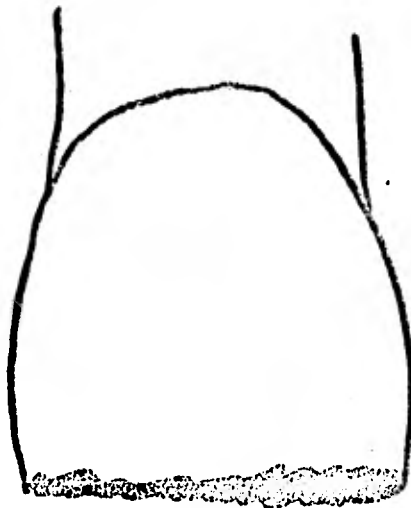


fig. 5

Factores a Considerar.

El correcto diseño de la cavidad para confeccionar la incrus-
tación metálica de protección, debe ser el resultado de un análi--
sis minucioso de los factores biológicos, estéticos y mécánicos que
influyen en el caso individual entre ellos.

Cantidad y Resistencia del Tejido Remanente.

Depende de la extensión de la fractura y del proceso carioso,
muchas veces una caries pequeña se extiende principalmente por el ..
ángulo y provoca una fractura mediana, en cambio una caries muy pro-
funda que ha debilitado el tejido remanente puede haber derrumbado..
sólo una pequeña porción del ángulo (fig. 6).

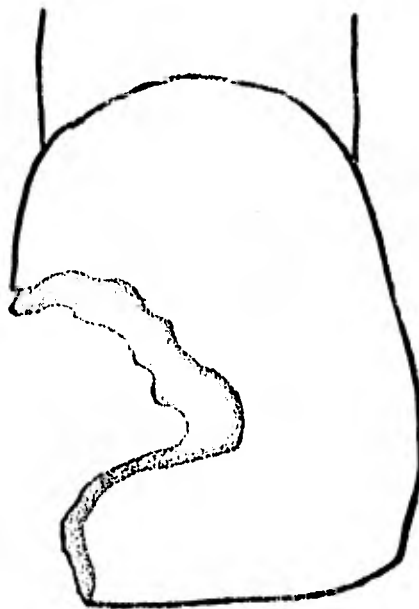


fig. 6

al saber sobre la cantidad y resistencia del tejido remanente después de la total remoción de la dentina cariada, se recordara además que los anclajes realmente útiles son los confeccionados sobre tejido dentario sano porque los realizados sobre cemento de relleno resultan absolutamente ineficaces.

Estado de la Pulpa Dentaria.

Antes de preparar una cavidad de clase IV, debe realizarse un estudio de la pulpa dentaria, es necesario conocer su vitalidad (síntomas y signos), su tamaño, su forma y la existencia o no de líneas recessionales (método radiográfico).

Factores Estéticos.

Para prescribir una restauración parcial el color y la traslucidez del tejido remanente deben ser normales y armonizar con los vecinos, en su defecto debe preferirse la reconstrucción superficial total, obturación combinada total o jacket crown de porcelana cocida.

Morfología Dentaria.

Uno de los factores fundamentales que influye en el diseño de las cavidades de clase IV es la característica anatómica del diente a reconstruir como bien sabemos los dientes anteriores pueden ser triangulares, rectangulares u ovoides, pero lo que más interesa al operador es el espesor del borde incisal en sentido vestibulo-palatino.

El tallado cavitario varía en los dientes de borde incisal delgado ó grueso, sin embargo ambas formas pueden encontrarse en el mismo diente, aunque en distintas etapas de la vida.

La abrasión fisiológica del borde incisal comienza inmediatamente después de la erupción.

El borde incisivo se transforma así en una superficie.

En dientes seniles se observa muchas veces una línea amarillenta que señala la carga superficial de la dentina.

Con los años disminuye también el tamaño de la cámara pulpar, lo que facilita el tallado de cajas incisales y de anclajes en profundidad.

En cambio en dientes jóvenes de borde incisal delgado, es prácticamente imposible impedir la transparencia del metal cuando se pretende confeccionar cajas incisales.

Fuerzas de Oclusión Funcional.

Hay en este aspecto muchos detalles a tener en cuenta para diseñar correctamente una cavidad de clase IV.

1.- Puede haber una relación normal entre el diente que se restaura y el antagonista; o el borde incisal encontrarse fuera de articulación por mal posición dentaria. En este último caso serán menores los esfuerzos que soportará la reconstrucción, si por el contrario, la articulación es muy entrecruzada, será conveniente preparar mejores anclajes para la incrustación de refuerzo.

2.- Si existe diente vecino, el práctico podrá considerar la acción amortiguadora de una correcta relación de contacto.

La ausencia de diente vecino aconseja que el anclaje de la incrustación sea más eficiente.

3.- Si faltan los dientes posteriores, aumenta el esfuerzo sobre los anteriores, aunque aquellos hayan sido repuestos con prótesis removible.

- 4.- La presencia de piezas artificiales disminuye la acción sobre los bordes incisales de los dientes antagonistas.
- 5.- Si el paciente padece de bruxismo (rechinariento de los dientes durante el sueño), estará contraindicada una reconstrucción parcial.
- 6.- Las fuerzas de oclusión funcional actúan sobre la reconstrucción parcial, como una palanca, tendiendo a hacerla girar en el ángulo cavo-superficial de la pared gingival de la caja -- proximal.

Son las que se realizan en las zonas de todos los dientes, -
tantos por vestibular como por palatino ó lingual, a nivel cervical

Cuando las caries se asientan en esta zona hay que considerar
que:

- a).- Se producen con mayor frecuencia en pacientes desaseados ó que realizan mal el cepillado dental, también se puede deber a deficiencias estructurales del esmalte, ó a la mala fisiología - de la arcada por mal posiciones dentarias.
- b).- aparecen como manchas blanquecinas, en cuyo centro, al fracturarse el esmalte, se forman pequeñas cavidades que se van agrandando en superficie y oscureciendo lentamente.
- c).- Son muy sensibles por la ramificación de los conductillos dentinarios y también por la vecindad de la pulpa en esta zona.
- d).- La vitalidad pulpar no es atacada hasta que la caries ha avanzado mucho, porque como la caries en el esmalte se extiende -- más en la superficie externa que en profundidad, lo mismo sucede en la dentina, donde el cono de caries, por la dirección de los conductillos dentinarios tiene dirección apical.
- e).- Cuando sobrepasa el reborde gingival y se insinúan en el cemento, las cavidades son de difícil confección por el inconveniente que ofrece la vecindad de la encía, la que puede estar ----- "hipertrofiada y sangrante" y en ocasiones sobre cavidad de la caries.

Es indispensable preparar la cavidad, rechazar la encía ya -- sea por métodos mediatos ó inmediatos.

Método mediate, el de la gutapercha colocada a presión e insinuada por debajo del borde libre de la encía, suele ser útil en algunos casos.

Inmediato.

El clamp cervical que son eficaces cuando la caries apenas se extiende por debajo del borde libre de la encía. Los procedimientos quirúrgicos abriendo verticalmente la encía con un bisturí en la porción que dificulta la labor operatoria, pueden emplearse también, aunque es preferible el primer método.

El método mixto, empleando gutapercha para producir el desalojo de la encía de la cavidad y clamps cervicales en la sesión posterior, rinde muy buenos resultados y sólo es objetable el hecho de que la restauración se debe confeccionar en dos sesiones.

- f).- En los dientes posteriores las caries suelen ser de difícil acceso.
- g).- Se debe siempre recurrir a la anestesia local por la gran sensibilidad de los tercios cervicales.
- h).- Para evitar que la encía sangrante perjudique la restauración que hemos prescripto, se pueden aplicar suaves topicaciones de ácido tricloroacético al 30% ó de cloruro de zinc al 20%, pero de todas maneras hay que evitar lesionar el borde libre de la encía.
- i).- Con mayor rigorismo que en otras zonas del diente, en las cavidades gingivales hay que realizar un buen método de aislación pulpar con cemento de preferencia hidróxido de calcio autopolimerizante (dycal), porque la extrema vecindad de la pulpa hace a ésta muy sensible a los cambios térmicos ó a la acción de agentes nocivos para su vitalidad.
- j).- Por ser caries en superficies lisas, la extensión preventiva de la cavidad está totalmente condicionada por el material de restauración.

Si se emplean materiales que ofrecen garantías; amalgama, -
orificación, incrustación de porcelana o incrustación metálica, -
la extensión preventiva debe ser amplia.

Si se emplean materiales deficientes; composites, cemento -
de silicato ó sílico-fosfato, es preferible confiar en la resis--
tencia del ensute y realizar cavidades lo más pequeñas posible.

Las caries gingivales, cervicales ó de cuello, son más fre-
cuentes por vestibular que por palatino ó lingual, y cuando se --
producen en estas últimas caras es muy probable que ellas sean --
circulares y abarquen todo el cuello clínico del diente.

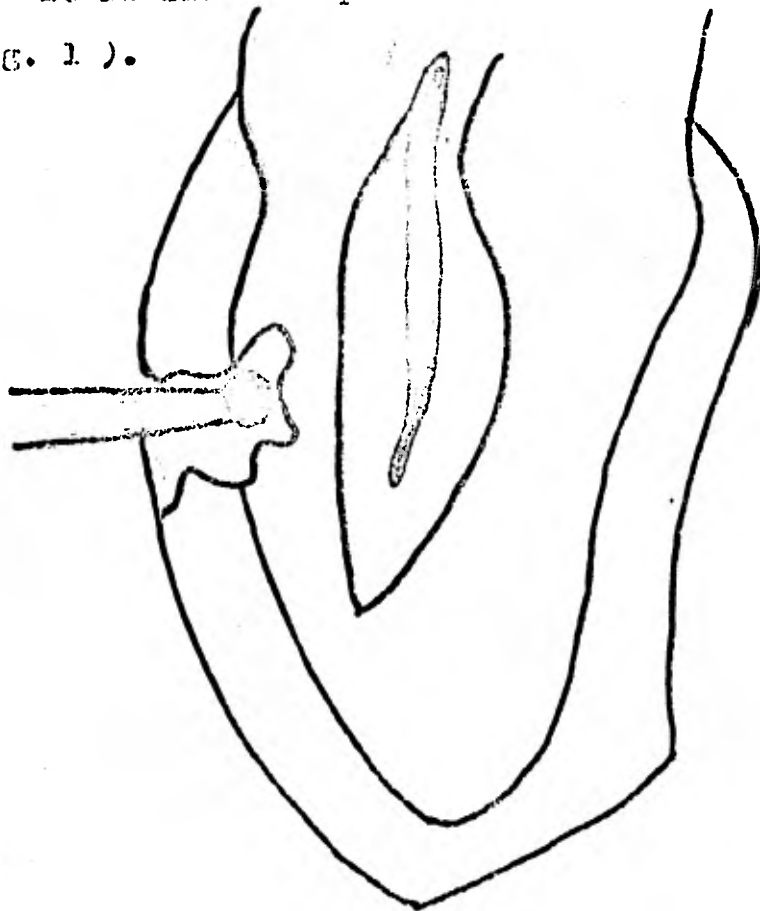
Apertura.

Cuando la caries es incipiente y no ha llegado aún a dentina, para vencer el esmalte se utilizan pequeñas piedras de diamante redondas, si el proceso carioso ha llegado a dentina, como se ha instalado en una superficie lisa, la apertura se realiza espontáneamente y los prismas del esmalte se derrumban por el simple avance del proceso carioso.

Remoción de la Dentina Cariosa.

Se realiza siempre con fresa redonda lisa # 3 y 4.

(fig. 1).



Delimitación de los Contornos o Bosquejos de la Cavidad.
Como es habitual, realizamos la extensión con fresa cono-

invertido, con ella sacavamos el esmalte y lo clivamos haciendo un movimiento de tracción. (fig. 2).

Cuando se trata de realizar una cavidad para sustancia plástica de restauración (composites, silicatos, ó silico-fosfatos), para finalizar el bosquejo se utilizan fresas cilíndricas dentadas. (fig. 3).

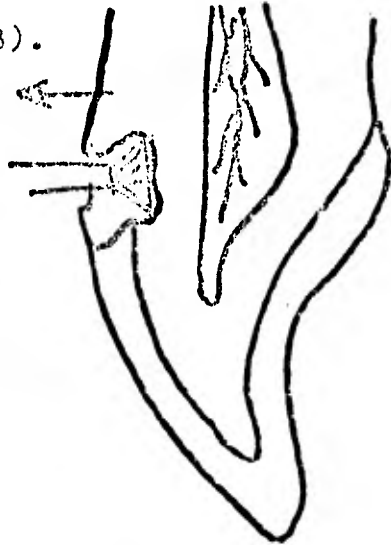


fig. 2

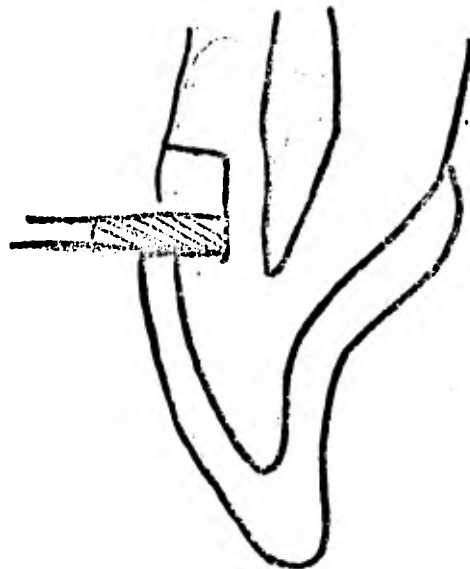


fig. 3

En cambio, cuando debemos tallar una cavidad para incrustación metálica ó de porcelana cocida y también para amalgama (sustancia plástica) operamos con fresa tronco-cónica dentada (fig.4).

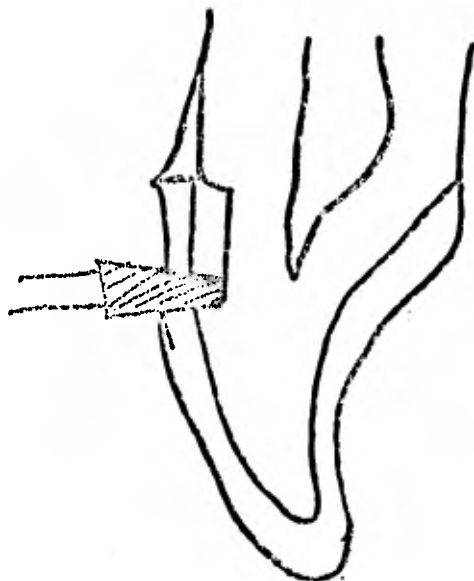


fig. 4

Extensión Preventiva.

En la extensión preventiva para los composites y los cementos de silicato, debe eliminarse absolutamente el esmalte cariado y descalcificado, pero no ir más allá; la extensión debe ser la menor posible y por eso utilizamos fresas cilíndricas, es decir se debe confeccionar cavidades pequeñas porque como en los casos de las cavidades de clase III el tejido dentario sano ofrece mucha mayor garantía que el material de restauración.

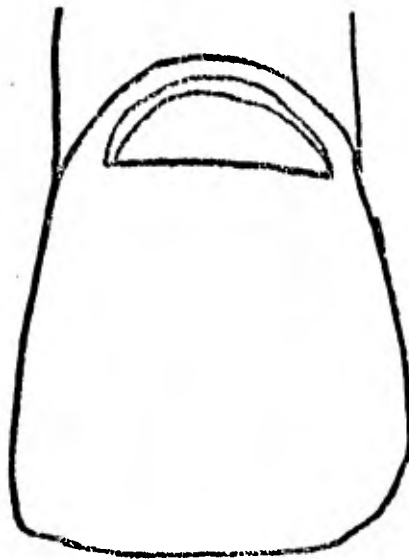
Para incrustaciones metálicas y para amalgama se debe confeccionar la extensión preventiva llevando los bordes de la cavidad por gingival, hasta debajo del borde libre de la encía, por mesial y distal, hasta los límites de los ángulos del diente que forman las caras vestibulares o palatinas con las proximales.

Por oclusal la extensión preventiva debe realizarse hasta la zona de autooclisis y si el proceso carioso no se extiende más allá, no debe sobrepasar nunca la zona cervical del diente, se utilizan fresas tronco-cónicas, con las cuales haremos mayor extensión con menos destrucción de tejido.

La forma externa de las cavidades gingivales en los distintos dientes guarda relación con la morfología de las piezas dentarias, la pared oclusal o incisal debe tallarse más cóncava hacia oclusal o incisal cuanto mayor es la convexidad de la cara vestibular del diente.

Cavidad Gingival en Incisivo Superior.

La pared gingival sigue el contorno libre de la encía las paredes o ángulos laterales siguen el contorno de las caras proximales del diente, la pared incisal es ligeramente cóncava hacia incisal. (fig.5).



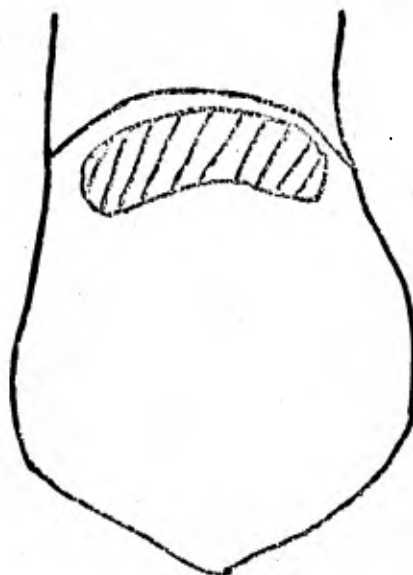
Cavidades Gingivales en caninos y premolares.

La pared incisal u oclusal es muy cóncava hacia la cúspide por ser muy convexa la cara labial de estos dientes.

(fig. 6).



fig. 6



Cavidades Gingivales en Molares Superiores e Inferiores.

La pared oclusal es recta porque tiene muy poca convexidad la cara vestibular de estos dientes. (fig.7).

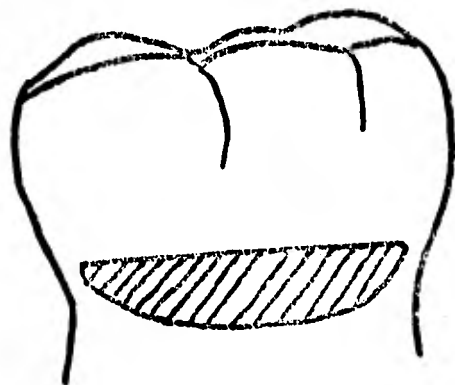
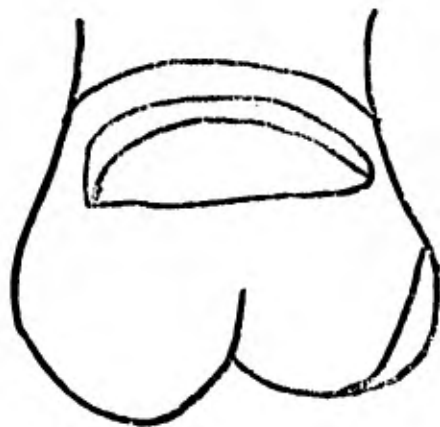


fig. 7



La extensión por prevención depende del material de sustancia restauración.

Tallado de la Cavidad

Se realiza en estas cavidades casi simultáneamente con el paso de extensión por prevención.

De tal manera hay que confeccionar paredes laterales ligeramente divergentes y el piso de la cavidad o pared axial paralelo al contorno externo del diente; no es necesario el alisado de las paredes porque la rugosidad dentaria facilita la retención del material, la forma de retención se realiza con fresa cono-invertido # 33 ó 34 en el ángulo axio-gingival y cuando es necesaria más retención con una fresa del # 33 en el ángulo incisal.

Es preferible la retención en el ángulo axio-gingival, porque allí se sigue con la fresa cono-invertido la dirección hacia-apical de los conos de caries y el proceso carioso ya deja una retención, además existe en esta zona menor espesor de esmalte y no se corre el riesgo de dejarlo socavado.

Nunca deben realizarse retenciones en los ángulos de unión-entre la pared gingival e incisal (ángulos o paredes mesial y distal), porque en esas zonas es muy fácil dejar esmalte socavado.

El piso de todas las cavidades gingivales debe ser paralelo al contorno externo del diente en esa zona, es decir, convexo tanto en sentido mesio-distal como ocluso-gingival.

La forma de resistencia carece de importancia en la mayoría de los casos, por la ausencia de fuerza de oclusión funcional que pueden desplazar la restauración.

Biselado de los Bordes.

Unicamente se puede confeccionar bisel en las cavidades para incrustaciones metálicas, en toda la extensión del borde cavo-superficial, con una inclinación de 45° y en la mitad del espesor del esmalte por la dirección de los prismas adamantinos y por la falta de fuerzas de oclusión funcional en esta zona, el bisel no es absolutamente necesario.

Se realiza con una fresa de diamante pequeña de forma piriforme, cuando la cavidad se ha extendido mucho en el cemento siempre es preferible no realizar el bisel de la pared gingival.

CAVIDADES DEL GUILLETT.

La cavidad de Guillet tiene la forma que muestra la fig. 1

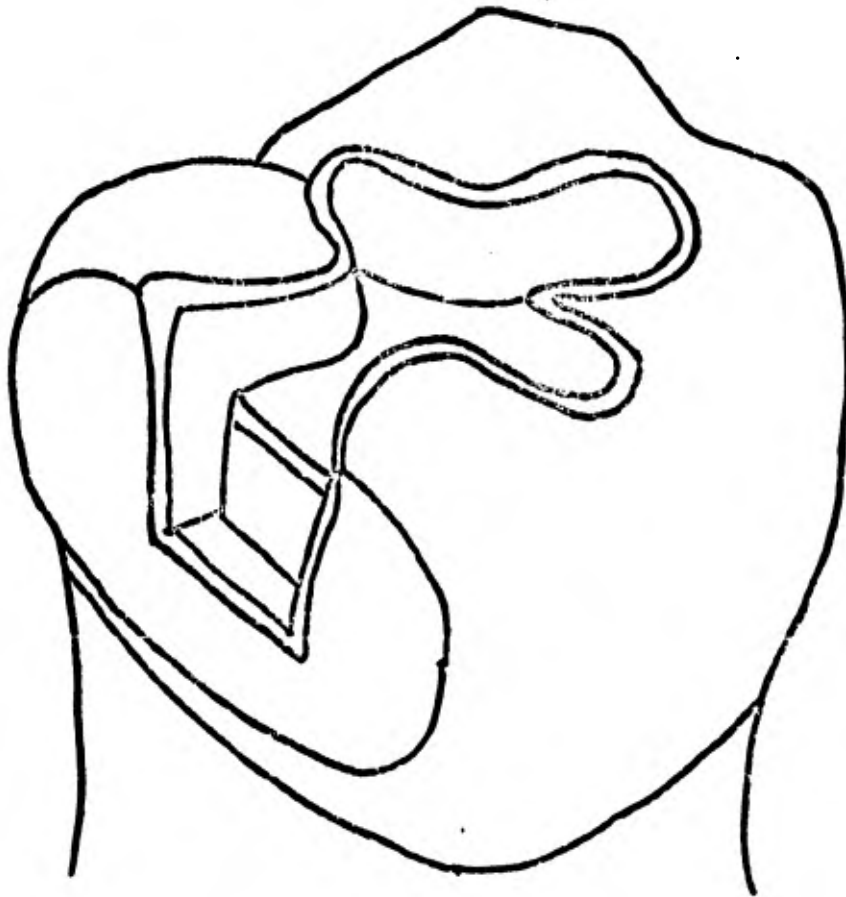


fig. 1

Apertura de la cavidad.

Se comienza con el "slice cut", este término proviene del inglés "slice" y quiere decir tajada o rebanada y "cut" que consiste en cortar o desgastar toda la cara proximal del diente hasta quitarle la convexidad que impide la toma de impresión por el método indirecto.

Si la cara oclusal está indemne debe realizarse una pequeña concavidad en la fosa oclusal más alejada de la cara proximal tallada, esta concavidad representará una nueva apertura y se profun-

dizarse hasta el límite amelodentinario, se emplea fresa de diamante redonda pequeña. (fig. 2).



fig. 2

Si existe caries oclusal se debe abrir ampliamente la cavidad en esta zona, si la caries es incipiente, con fresa de diamante redonda pequeña y si la caries es amplia con fresa de diamante tronco-cónica.

Remoción de la Dentina Cariada.

Se realiza con fresa redonda lisa, tanto la caries proximal como la oclusal (si la hubiera).

Si la caries es muy profunda se debe colocar en el piso de la cavidad de preferencia hidróxido de calcio.

Delimitación de los Contornos.

Los contornos de la cavidad proximal son delimitados por el "slice", por gingival éste debe llegar hasta debajo de la lengüeta por vestibular y palatino hasta los ángulos axiales del diente, próximo-vestibular y próximo palatino (lingual), por oclusal hasta las proximidades del vértice de las cúspides de los molares.

(fig.3)

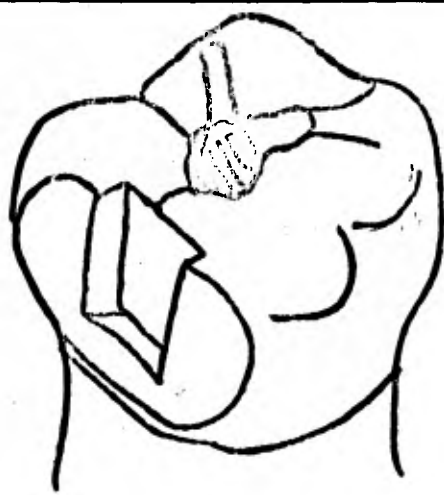


fig. 3.

Para extenderse por oclusal, Guillelt prefería partir de la caja proximal ya confeccionada con fresas tronco-cónicas dentadas.

La extensión preventiva, tanto en molares como en premolares, debe abarcar la totalidad de las fosas y surcos oclusales.

Tallado de la Cavidad.

Para el tallado de la caja proximal con tornos de alta velocidad se utilizan piedras de diamante cilíndricas con torno común, fresas cilíndricas dentadas n. 558, 559, éstas nos brindan paredes laterales paralelas, la extensión de la caja proximal debe guardar relación con la extensión de la caries.

En la caja oclusal se opera con fresas de diamante tronco-cónicas n. 701 ó 702, realizando una pequeña divergencia en las paredes laterales de la caja oclusal la cual continúa en la caja proximal (fig. 4).



fig. 4

Biselado de los bordes.

En la cara proximal se biselan los bordes de unión de la -
caja proximal con el plano del slice, tanto en las paredes lateral
les como en la pared gingival.

En la caja oclusal se bisela la totalidad de los márgenes -
cavitarios.

Se emplea piedras de diamante pequeñas en forma de pera e -
instrumentos de mano.

Guillett empleaba una técnica totalmente distinta para la -
preparación de su cavidad. En la actualidad el procedimiento des-
cripto es más fácil y está al alcance del práctico.

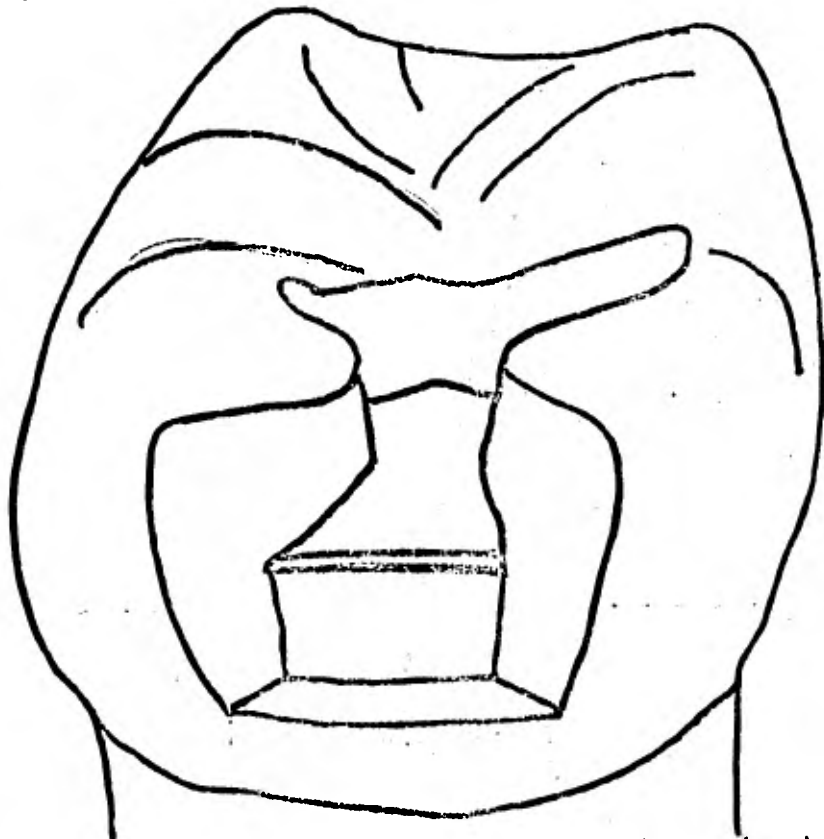
CAVIDAD DE WARD.

Para disminuir los inconvenientes que presentaban las cavidades del doctor Black.

Ward ideó sus famosas cavidades, que fueron mucho tiempo empleadas.

Estas cavidades tienen las paredes laterales de la caja proximal y de la caja triturante divergentes hacia oclusal, en esta última, dichas paredes siguen la dirección de los prismas del esmalte.

También el plano de la pared axial de la caja proximal -- convergen hacia oclusal para formar un ángulo obtuso con el piso o pared de la caja oclusal.



Las cavidades de Ward tienen las siguientes ventajas sobre las del doctor Black.

a).-- Simple confección en su realización pueden utilizarse casi-exclusivamente instrumentos rotatorios.

b).- Más fácil impresión por el método directo, debido a que son muy expulsivas.

c).- Mayor extensión preventiva proximal.

d).- Las incrustaciones son muy fáciles de colocar por la ausencia de exageradas fricciones con las paredes cavitarias.

Black usaba para el tallado fresas cilíndricas, Ward en -- cambio emplea fresas tronco-cónicas, que dan a las paredes laterales una ligera divergencia hacia el borde cavo-superficial.

Según Ward esta inclinación de las paredes brinda una eficaz protección a los prismas adamantinados de los márgenes cavitarios, por esta razón él realiza bisel únicamente en el ángulo-axio-pulpar y en el borde cavo-superficial de la pared gingival-de la caja proximal para proteger los débiles prismas de esa zona.

En realidad estas cavidades tienen los mismos inconvenientes que las de Black, con respecto a la toma de la impresión por el método indirecto.

Además la falta de biselos impide el sellado de la cavidad lo que representa un inconveniente porque facilita la recidiva -- de caries.

CLASE II.

Técnica de Ward.

Este autor teniendo en cuenta las dificultades para la toma de impresión en las cavidades de Black, sostiene la necesidad de preparar paredes divergentes especialmente en la caja proximal con lo que al mismo tiempo elimina el biselado del cavo-superficial en esta cara.

Sus conclusiones.

- 1.- Las paredes paralelas son difíciles de preparar en la boca, se requiere una divergencia no menor de un 5% de pulgada sobre una pared axial corta para estar seguros de que no habrá retención.
- 2.- Las paredes paralelas no permiten la remoción de un exacto modelo patron de cera.
- 3.- Paredes divergentes facilitan el ajuste especialmente en las incrustaciones mesio-oclusal.
- 4.- Las paredes paralelas no son necesarias para la retención de la incrustación.

Preparación de la Cavidad.

La apertura y extirpación del tejido cariado se practica en forma similar a las anteriores en la conformación de la cavidad después de la extensión preventiva, se inicia la forma de resistencia de la caja oclusal, empleando el mismo instrumental e idéntica técnica, paredes divergentes hacia oclusal con ángulos bien marcados y piso pulpar plano.

En la caja proximal a fin de facilitar la salida del material de impresión, se coloca una fresa de fisura tronco-cónica -- contra la pared lingual y se comienza su tallado aprovechando que la forma de la fresa otorga una ligera inclinación convergente hacia gingival. (fig. 1).



fig. 1.

Del mismo modo se procede con la pared vestibular, las paredes se preparan de manera que sean convergentes hacia gingival.

El extremo de la fresa apoyado en gingival va tallando esta pared, proyectándola plana y lisa al mismo tiempo que se extienden las paredes en sentido vestibulo-lingual, se les prepara de modo que sean divergentes en sentido axio-proximal teniendo en cuenta factores histológicos, la necesidad de asegurar más eficazmente la extensión preventiva y la protección de los prismas adentinados en el margen cavo-superficial.

De esta manera se elimina el biselado de la caja proximal -- la forma de retención de estas cavidades está dada por la extensión de la caja oclusal en forma de cola de milano y el escuadrado correcto de los ángulos dieños de la caja proximal.

Los bordes adamentinados de la caja oclusal deben biselarse en toda su extensión hasta el tercio oclusal de las paredes - proximales. (fig. 2)



fig. 2

C.VIDADEL DE BRONNER.

Ideó una cavidad que es retentiva en toda su extensión .

En oclusal, las paredes laterales convergen hacia oclusal.

En proximal, la caja tiene paredes laterales convergentes hacia oclusal y también hacia el borde cavo-superficial en sentido próximo-proximal.

Esta forma de la cavidad brinda una gran retención, pero a costa del debilitamiento y de un socavado peligroso de los prismas del esmalte. (fig. 1)



fig. 1

En las cavidades de Bronner la forma convergente hacia oclusal de las paredes laterales de la caja proximal, no brinda mayor retención a la masa restauradora, porque los esfuerzos masticatorios tienen un sentido apical o tangencial.

CONCLUSIONES:

En esta carrera que se va a ejercer debemos considerar todos los conocimientos básicos de cada materia como Operatoria, - Protésis, Endodoncia etc., para poder resolver cualquier tipo de problemas que se presenten.

Ya que los conocimientos adquiridos en todo el transcurso de la carrera, tenemos que demostrarlos hacia nuestros semejantes que son ellos los que van a reclamar o exigir el trabajo adecuado.

Por lo tanto no hay que ver a las personas como un signo monetario, sino como personas que necesitan el cuidado de sus dientes.

Por estas causas debemos concientizarnos que salimos aprendiendo las bases primordiales de la Odontología, y por lo tanto nuestra meta principal es superarnos cada día más en conocimientos actualizados.

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

OPERATORIA DENTAL

DR. BARRANCOS MOONLY

OPERATORIA DENTAL
MODERNAS CAVIDADES

DR. ARLEDO ANGEL RITACO

CLINICA DE OPERATORIA
DENTAL

DR. NICOLAS PAROLA

ALTA Y ULTRAVELOCIDAD
EN ODONTOLOGIA

DR. HAROLD C. KILPATRICK

AFUNTES DE OPERATORIA
DENTAL

ODONTOLOGIA OPERATORIA

DR. H. WILLIAM GILMORE
DR. MELVIN R. LUND.