

Caracas, Marzo de 2005

Realizado por:

Prof. Ramón Ordaz

Prof. M<sup>a</sup> de los A. Gil Padrón

**TERAPÉUTICA RESTAURADORA DE LAS LESIONES DE CARIES  
EN SUPERFICIES PROXIMALES DE DIENTES POSTERIORES  
PARA SER RESTAURADAS CON AMALGAMA  
(CAVIDADES CLASE II)**

*OBJETIVO:*

Al finalizar este tema el estudiante deberá estar en capacidad de aplicar los conocimientos teóricos para realizar los diferentes tipos de preparaciones cavitarias en las superficies proximales de dientes posteriores, dependiendo del caso clínico que se presente, de manera de restaurarlas posteriormente, devolviendo al diente su anatomía y función.

*OBJETIVOS ESPECÍFICOS:*

- 1) Describir los signos y síntomas, para realizar el diagnóstico de caries proximales en dientes posteriores, incluyendo localización, avance y aspecto clínico.
- 2) Describir en detalles los diferentes tipos de cavidades proximales en dientes posteriores y estar en capacidad de indicar cada una de ellas.
- 3) Realizar la técnica de preparación de cavidades siguiendo el orden lógico y utilizar el instrumental adecuado en cada paso.

## **INTRODUCCIÓN:**

Las caries proximales en premolares y molares, se presentan con gran frecuencia pero en proporción menor a las caries de defectos estructurales (fosas y fisuras), se producen generalmente en torno a la relación de contacto; y por ser lesiones de superficie lisa, más que a diferencia estructurales del esmalte se pueden deber generalmente a negligencia del paciente en sus hábitos higiénicos o a malas posiciones dentarias, cuando las relaciones de contacto no son fisiológicamente correctas, transformándose en un sitio de retención de placa dental, facilitando la instauración de un proceso carioso.

En el diente afectado, se observan los siguientes cambios: si la caries es de esmalte no presenta síntoma alguno, pero si la lesión es más avanzada y llega a dentina, el paciente comienza a manifestar dolor provocado por cambios térmicos, especialmente al frío, molestias al masticar y al ingerir alimentos ácidos o dulces; el dolor tiene la característica de poseer corta duración y desaparece cuando cesa la causa que lo produce cuando no se han producido alteraciones pulpares irreversibles

## **DEFINICIÓN:**

Las cavidades clase II son aquellas que preparan para el tratamiento de las lesiones cariosas que se originan en las caras proximales de los dientes posteriores.

El inicio de estas lesiones se ve favorecido por la malposición dentaria, por la difícil o la negligente remoción de los restos alimenticios y de la placa dental en esta zona proximal.

## **LOCALIZACIÓN:**

Estas preparaciones se localizan en proximal de los dientes posteriores: premolares y molares tanto superiores como inferiores.

## **CLASIFICACIÓN:**

Se pueden clasificar de acuerdo a varios criterios a saber:

- ✓ Según su finalidad: Terapéutica.
- ✓ Según su situación: Proximales.
- ✓ Según su extensión: Dependiendo del número de caras que abarque.
  - /// Simples (una cara).
  - /// Compuestas (dos caras).
  - /// Complejas (tres caras).

## **DIAGNÓSTICO:**

En el diagnóstico de caries proximales emplearemos los mismos procedimientos utilizados para las caries de defectos estructurales: el examen visual, especialmente en las lesiones iniciales, también la magnificación binocular o lupas para mejorar la validez de los exámenes, también se puede utilizar el hilo dental; por supuesto se puede utilizar en lesiones cavitadas la percepción táctil con explorador.

La descalcificación del esmalte es el primer estadio de la lesión, al observarlo clínicamente, usualmente se hace blanco y opaco, pudiéndose presentar con manchas marrones, diferenciándose de la hipoplasia por su localización, asociación con placa dental, rugosidad superficial y aspecto granuloso; así como también por la pérdida de brillo al secarse con un chorro de aire.

Las lesiones incipientes de superficies lisas en la cara proximal, cuando existe contacto proximal, no puede ser detectada por el explorador fácilmente. Por lo que el examen para su diagnóstico debe ser sumamente cuidadoso, realizándolo de la siguiente manera:

- ✚ Examen visual: si el reborde marginal muestra opacidad como evidencia de esmalte socavado, la superficie proximal puede presentar caries.
- ✚ Examinando cualquier discontinuidad del esmalte en el cual el explorador penetre, acompañado este hecho con otras evidencias como:
  - 🌀 Reblandecimiento.
  - 🌀 Sombras por transiluminación o pérdida de translucidez.
- ✚ Inspección:
  - 🌀 Con la ayuda de separación previa de los dientes realizada con separadores o cuñas.
  - 🌀 Pasando una seda dental por la superficie posiblemente afectada, ésta se romperá o deshilará al pasar por los bordes irregulares de la lesión cariosa.

También el examen clínico debe incluir aspectos generales de la cavidad bucal, la oclusión, la encía y la saliva. Asimismo, en relación a los dientes debe considerarse:

- |   |   |
|---|---|
| 1 Color y manchas.                          | 1 Relación de contacto.   |
| 1 Erosión, abrasión, atrición y abfracción. | 1 Vitalidad. Utilizando inspección, palpación y percusión con el auxilio del espejo y explorador. |
| 1 Fracturas.                                |   |
| 1 Contornos funcionales.                    |   |
| 1 Caries.                                   |   |

El examen clínico y el examen radiográfico deben correlacionarse y emplearse en conjunción. Para el diagnóstico de lesiones incipientes, es de suma importancia la utilización de radiografías tipo

proximal o coronal, para conocer la existencia de la lesión, antes de que ésta avance considerablemente, destruyendo el reborde marginal o afectando el órgano pulpar.

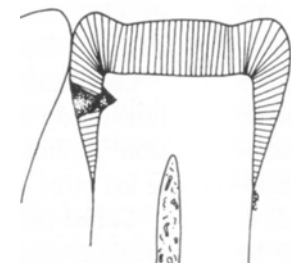
La apariencia radiográfica de las caries proximales observada en las radiografías proximales posteriores varía considerablemente; inicialmente la lesión se encuentra ligeramente cervical a la relación de contacto y aparece una pequeña ruptura de la continuidad del esmalte. Al progresar la lesión, toma forma piramidal en el esmalte y cuando alcanza el límite amelodentinario, se expande rápidamente por la diferencia de calcificación en esta zona. Un avance rápido enmascara la forma piramidal produciendo una imagen difusa.

En las caries de cemento, en la superficie proximal de los dientes la radiografía coronal es útil, pero puede producirse confusión de caries de cemento con la radiolucencia cervical normal, debido al contorno dentario, por lo tanto debe tenerse precaución a la hora de diagnosticar caries en esta zona.

Como se puede observar, diagnosticar lesiones proximales incipientes cuando existen dientes contiguos no es nada fácil; y al respecto se han buscado infinidad de métodos. Aparte también debe tenerse por costumbre el comenzar siempre de una manera sistemática todo examen clínico. Por lo tanto, el operador debe ser muy cuidadoso para realizar un correcto diagnóstico y poder efectuar el tratamiento idóneo.

### **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:**

Las lesiones cariosas sobre superficies lisas se extienden más en superficie que en profundidad, describiendo los conos de avance o penetración característica de esta lesión: Tienen la característica de hacerse más angostas al acercarse a la unión esmalte-dentina, en la superficie adamantina (la base del cono está dirigida hacia el exterior y vértice hacia el límite amelodentinario). Sin embargo, a partir del límite amelodentinario al avanzar hacia la dentina, la lesión se extiende de una manera similar a la de puntos y fisuras (la base del cono se dirige hacia el límite amelodentinario y vértice hacia la cámara pulpar).



**Conos de avance.**  
Tomado de Sturdevant, 1996

### **PREPARACIÓN CAVITARIA:**

Cuando existen todos los dientes vecinos y antagonistas; y el paciente posee una masticación vigorosa, el tratamiento de estas lesiones constituye un desafío para el profesional; éste no solamente debe eliminar la caries sino restaurar el diente con una superficie masticatoria que reproduzca la anatomía normal, reconstruya el reborde marginal y sobre todo restablezca la relación de contacto, que debe quedar exactamente en el mismo sitio donde se encontraba antes de producirse la lesión.

De acuerdo a lo expuesto, antes de proceder a la extirpación de la lesión, debemos estudiar con sumo cuidado el diente afectado, analizando todos los factores que puedan influir en el diseño de la cavidad, como son:

- π Longitud de la corona.
- π Características anatómicas del diente.
- π Posición del diente en la arcada.
- π Relación proximal o de contacto.
- π Extensión y ubicación de la lesión.
- π Estética.
- π Estado de los tejidos de soporte.

Estos factores serán analizados a medida que desarrollemos el tema, cualquiera de ellos puede afectar el tipo de restauración indicada.

Según la circunstancia clínica realizaremos distintos tipos de preparaciones, para tratar las lesiones proximales en los dientes posteriores, las cuales denominaremos de la siguiente forma:

- ☞ Cavidad ocluso-proximal con cajón oclusal.
- ☞ Cavidad ocluso-proximal sin cajón oclusal.
- ☞ Cavidad clase II estrictamente proximal.
- ☞ Cavidad clase II con abordaje vestibular, lingual o palatino.
- ☞ Cavidad clase II en túnel.

*A CONTINUACIÓN SE DESCRIBIRÁ LA REALIZACIÓN DE LAS DIFERENTES CAVIDADES  
PROXIMALES CON SUS TIEMPOS OPERATORIOS*

**☞ CAVIDAD OCLUSO-PROXIMAL CON CAJÓN OCLUSAL:**

Estas preparaciones las realizaremos en aquellos casos de lesiones que por la presencia del diente vecino nos dificulta el abordaje de la lesión para su posterior eliminación, viéndonos obligados a realizarlo desde oclusal, además de incluir surcos o ranuras oclusales cuando éstas se encuentren cariadas.

## TIEMPOS OPERATORIOS:

### ♠ APERTURA DE LA CAVIDAD:

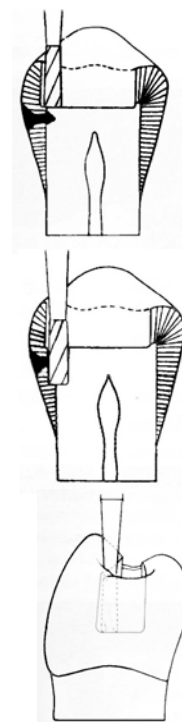
Consideraremos realizada la apertura (como en todos los casos) cuando hemos llegado a la lesión, es importante antes de efectuar este paso,



Tomado de Barrancos, 1999

observar la posición de la lesión y su ubicación con respecto a la relación de contacto. Comenzaremos la apertura, en caries incipientes, desde la fosa proximal más cercana a la superficie donde se encuentra la lesión con una fresa 329 ó 330 colocada perpendicular a la superficie oclusal,

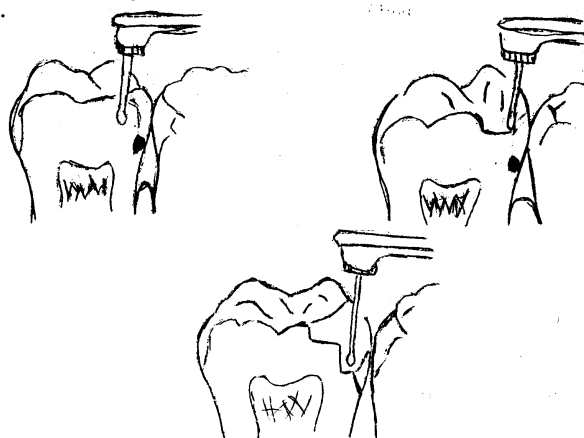
penetrando hasta sobrepasar ligeramente el límite amelodentinario, en este momento se puede percibir la sensación de diferencia de resistencia a la penetración de la fresa, debido a que la dentina ofrece menos resistencia que el esmalte, por ser un tejido ligeramente más blando. Posteriormente realizamos un canal a la misma profundidad dirigido hacia el reborde marginal y en dirección horizontal a la relación de contacto, debilitando a lo máximo posible el reborde, pudiéndonos quedar una delgada capa de esmalte en contacto con el diente vecino, donde profundizaremos en sentido gingival hasta la zona donde se encuentra la lesión, que será aproximadamente a la altura de la relación de contacto.



**Apertura cavidad Clase II ocluso proximal con cajón oclusal.**

Tomado de Sturdevant, 1996  
(modificado por los autores de la guía)

En este momento consideramos realizada la apertura de la cavidad en este tipo de preparaciones.



**Apertura cavidad Clase II ocluso proximal con cajón oclusal.**

Tomado de Cátedra de Odontología Operatoria, 1990  
Dibujo realizado por R. Ordaz

En el caso de caries avanzada el proceso carioso se ha extendido en profundidad y se produce en el límite amelodentinario la llamada extensión dentinaria, que por la rápida descalcificación de la dentina que llega a la base interna de los prismas del esmalte, los mina. En este tipo de lesión observamos un esmalte cavitado y socavado sin apoyo dentinario lo que da lugar a una cavidad cariosa.

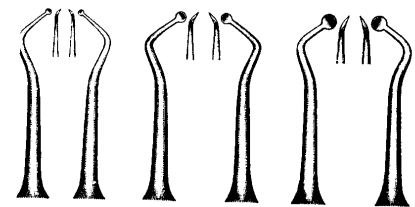
Como prácticamente la apertura ya está realizada, terminamos de eliminar el esmalte sin apoyo dentinario con piedras de diamantes piriformes, cilíndricas o troncocónicas. También podemos emplear instrumental cortante a mano como hachitas y azadones.

### ♠ REMOCIÓN DE DENTINA CARIADA:

En el caso de lesiones incipientes, la caries en algunos casos queda eliminada mediante la apertura y el paso de extensión cavitaria, de no ser así, se procede a removerla con una fresa redonda lisa del tamaño más grande que permita la cavidad, no se deben emplear fresas pequeñas porque estas tienen mayor poder de penetración y podríamos lesionar la pulpa. Asimismo se recomienda sólo el empleo de baja velocidad. La fresa redonda se coloca en la cavidad ejerciendo poca presión, con movimientos hacia los límites cavitarios, se va eliminando con suavidad la dentina cariada hasta llegar al tejido sano, lo cual se advierte al percibir una mayor dureza, esta sensibilidad se pierde cuando empleamos ultra alta velocidad (turbina).

Cuando se nos presenta una lesión de caries avanzada, en la que hay una gran invasión de la dentina, una vez obtenido un buen acceso, debemos realizar primero el aislamiento del campo operatorio, ya que si se llegara a producir una exposición pulpar estaremos trabajando en un campo lo más aséptico posible, además las maniobras operativas son más efectivas al realizarlas en un campo aislado cuando estamos eliminando tejido cariado.

Luego se procede a eliminar con un chorro de agua los detritus alimenticios y restos de esmalte o cualquier material que se pudieran encontrar dentro de la cavidad. Después con una cucharita de dentina (las cuales viene en pares) se va eliminando por capas la dentina o tejido cariado reblandecido, accionando el instrumento con movimientos envolventes del centro a la periferia (es decir de adentro hacia fuera), la eliminación de la caries debe hacerse primero hacia las paredes y luego hacia el piso de la cavidad evitando producir una exposición pulpar; también debemos evitar presionar en sentido pulpar con mucha fuerza.



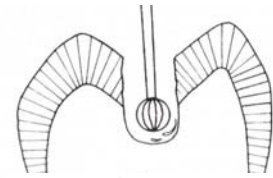
**Cucharita de dentina de Gillett.**  
Tomado de Barrancos, 1999



**Cucharita de dentina eliminando por capas la dentina o tejido cariado reblandecido.**

Tomado de Baum, Phillips and Lund, 1984

Al encontrar dentina o tejido cariado más resistente lo eliminaremos con una fresa redonda lisa grande a baja velocidad, de acuerdo al tamaño de la cavidad. (mientras mayor sea el tamaño de la fresa, menor será su poder de penetración y mayor su capacidad de trabajo).



**Remoción de caries con fresa redonda.**

Tomado de Barrancos, 1999

Daremos por terminado este tiempo operatorio al estar completamente seguros que la lesión ha sido totalmente eliminada. Para comprobar que hemos eliminado la caries utilizaremos un explorador, el cual lo pasaremos por el fondo y por las paredes de la cavidad; este instrumento no debe rayar la dentina ni debe desprender ningún material, si esto sucede estamos todavía en presencia de dentina cariada y hay que proceder a su total eliminación; si no existe caries podríamos escuchar un sonido característico denominado “grito dentinario” (aunque éste no debe ser el único criterio a emplear). Es necesario prestar atención al fondo de la cavidad y observar que el color de la dentina sea uniforme, áreas de diferente color pueden corresponder a caries, haciendo la salvedad de que la dentina terciaria, reparadora, irregular o patológica es de un color más oscuro pero a diferencia de la dentina cariada esta es mucho más dura, brillante y no se raya.

Hoy en día es posible la detección de las zonas donde existe dentina cariada mediante sustancias químicas colorantes, como por ejemplo: la fucsina básica en una solución de propilenglicol y el rojo ácido, los cuales pigmentan las bacterias que se encuentran en la dentina cariada, permitiendo la localización con exactitud de dichas áreas.



### **EXTENSIÓN CAVITARIA O LIMITADO DE CONTORNO:**

Este paso consiste en la inclusión de las fosas y fisuras profundas de la cara oclusal y en la eliminación del contacto con el diente vecino.

En lesiones incipientes utilizaremos una fresa periforme 329 ó 330, o sea, la misma fresa que se empleo en la apertura; y a partir del sitio donde se realizó la primera profundización de la apertura de la cavidad y a la misma profundidad incluiremos las fosas y fisuras profundas de la superficie oclusal, limitando de este modo el cajón oclusal.

El limitado del cajón proximal, se obtiene al liberar las paredes vestibular, lingual o palatino y gingival del contacto con el diente vecino, para ello utilizaremos la fresa 329 colocada paralela al eje mayor del diente, accionándola en sentido vestíbulo-lingual o palatino y hacia proximal, esto lo haremos a partir de la segunda profundización realizada durante la apertura, eliminando la delgada capa de esmalte que había quedado en contacto con el diente vecino. La extensión vestíbulo-lingual y



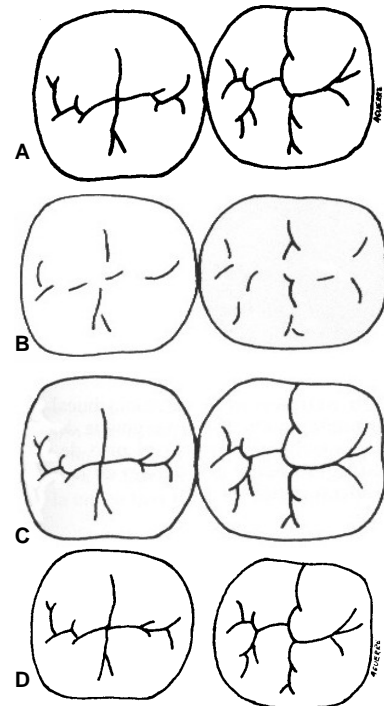
gingival del cajón proximal dependerá del tamaño de la relación de contacto y de la extensión de la caries.

La forma práctica de verificar si la extensión cavitaria o limitado de contorno del cajón proximal es la adecuada, es pasando la punta fina de un explorador entre el diente tratado y su vecino (en las tres paredes: vestibular, lingual o palatino y gingival) y ver que este ligeramente separada del diente vecino, la punta fina del explorador debe pasar libremente entre los dos, es decir, debe quedar una pequeña luz suficiente para verificar el adaptado del material restaurador y para permitir la realización de una higiene adecuada en la interfase material restaurador-diente.

En lesiones avanzadas se utilizará una fresa cilíndrica 556 y se empleará el mismo procedimiento realizado en las lesiones incipientes.

Cualquiera sea la fresa que empleemos de acuerdo al caso, para realizar la extensión cavitaria o limitado de contorno, éstas se colocarán paralelas al eje longitudinal del diente. Así mismo eliminaremos el esmalte sin apoyo dentinario para evitar fracturas de tejido dentario y por consiguiente caries de recidiva.

La eliminación del contacto con el diente vecino se corresponde a los principios de extensión por prevención descritos en la literatura odontológica.



La extensión cavitaria dependerá de la relación de contacto y extensión de la lesión cariosa.

- A: Relación de contacto puntiforme.
- B: Relación de contacto en faceta.
- C: Relación de contacto de amplia superficie.
- D: Diastema natural.

Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)

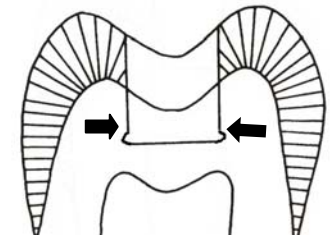
### ♠ TALLADO DE LA CAVIDAD:

El objetivo de este paso es el darle a la cavidad una forma tal, de manera que sea capaz de recibir y mantener en su interior al material restaurador el cual devolverá al diente sus características anatómicas, fisiológicas y estéticas perdidas por la lesión. En consecuencia, la cavidad tallada debe tener:

- η Forma de resistencia
- η Forma de retención

Se dice que una cavidad es resistente o tiene forma de resistencia, cuando es capaz de soportar sin fracturarse el diente o el material de restauración bajo las presiones ejercidas durante la masticación. Esto se consigue tallando paredes y piso plano que forme ángulos diedros y triedros redondeados, es decir, tallando paredes sin aristas superficiales ni internas o lo que es lo mismo, evitando ángulos marcados; de la misma manera obteniendo profundidad adecuada que permitan espesores de material que resista la fractura cohesiva de éstos, además evitando dejar paredes con bases debilitada.

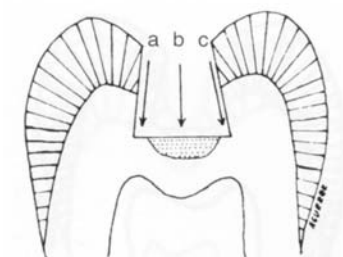
Se dice que una cavidad es retentiva o tiene forma de retención cuando el material restaurador empleado no puede desplazarse, bajo la acción de las fuerzas ejercidas durante la masticación. Esto se consigue tallando el piso plano, paredes planas y una profundidad suficiente. Las cavidades deben tallarse muy conservadoramente, una cavidad cuya profundidad sea igual o ligeramente mayor a su amplitud, es de por sí retentiva. Esta regla se cumple en cavidades pequeñas, de poca amplitud porque de lo contrario como en el caso de cavidades amplias, la excesiva profundización ocasionaría una exposición pulpar. En este último caso podemos emplear retenciones adicionales, que cavidades clase II consiste en hacer unas ranuras retentivas en el cajón oclusal a nivel de los ángulos pulpovestibular y pulpolingual o palatino, a expensa de las paredes vestibular y lingual o palatino, con una fresa redonda 1/2..



**Retenciones adicionales**

Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)

También debemos tener en cuenta que cuando las cavidades son muy profundas o con piso pulpar irregular, podemos obtener el piso plano y la profundidad adecuada mediante la colocación de un protector dentino pulpar que servirá de base cavitaria.



**Regularización del piso con base cavitaria**

Tomado de Barrancos, 1999

Por razones didácticas lo estudiaremos en dos partes: cajón oclusal y cajón proximal.

**Diseño interno del cajón oclusal:** el tallado de este cajón lo realizaremos con una fresa



**Fresas 329 (periformes).**

Tomado de Barrancos, 1999

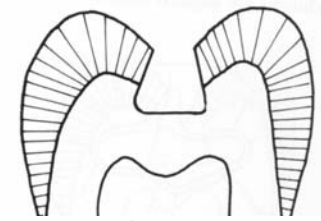


**Fresa cilíndrica 556.**

Tomado de Schwartz, 1999

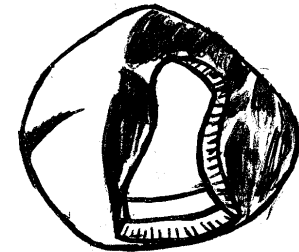
periforme 329 ó 330 en cavidades pequeñas y una fresa cilíndrica 556 en cavidades medianas y grandes (producto de lesiones avanzadas) y debe confeccionarse colocando la fresa paralela al eje longitudinal del diente.

En cavidades pequeñas se logran paredes vestibulares y linguales o palatinas convergentes hacia oclusal (dado por la forma de la fresa), formando ángulos redondeados con el piso de la cavidad, el cual debe ser plano y horizontal, cuidando una amplitud conservadora de  $\frac{1}{4}$  de la distancia intercuspídea en los istmos de la preparación.

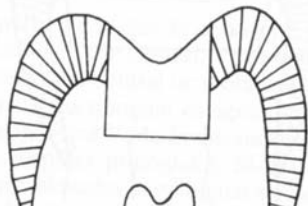


**Cajón Oclusal.**  
**Dirección de las paredes vestibular y lingual en cavidades pequeñas.**  
 Tomado de Barrancos, 1999

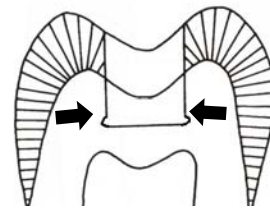
En cavidades medianas y grandes las paredes vestibulares y linguales o palatinas son paralelas hacia oclusal (dado por la forma de la fresa) y la amplitud es de  $\frac{1}{3}$  o menos de la distancia intercuspídea; si la cavidad es poco profunda, efectuamos ranuras retentivas a nivel de los ángulos pulpovestibular y pulpolingual o palatino, a expensa de las paredes vestibular y lingual o palatino, con una fresa redonda  $\frac{1}{4}$  ó  $\frac{1}{2}$ . También debemos tener en cuenta que cuando las cavidades son muy profundas o con piso pulpar irregular, podemos obtener el piso pulpar y pared axial planos y la profundidad adecuada mediante la colocación de un protector dentino pulpar que servirá de base cavitaria. En cuanto a lo demás es igual a las pequeñas.



**Amplitud.**  
 Tomado de Sturdevant, 1996



**Cajón Oclusal.**  
**Dirección de las paredes vestibular y lingual en cavidades medianas o grandes.**  
 Tomado de Barrancos, 1999



**Cajón Oclusal.**  
**Retenciones adicionales si la cavidad es más amplia que profunda.**  
 Tomado de Barrancos, 1999  
 (modificado por los autores de la guía)

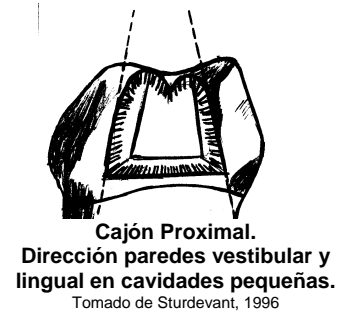
La pared proximal opuesta al cajón proximal tanto en las cavidades pequeñas como en las medianas y grandes, debe tallarse ligeramente divergente hacia oclusal y paralela al contorno externo del reborde, por razones de resistencia.



**Cajón Oclusal.**  
**Dirección pared proximal opuesta para todos los tipos de cavidades.**  
**Colocación de la fresa para tallarla.**  
 Tomado de Barrancos, 1999  
 (modificado por los autores de la guía)

**Diseño interno del cajón proximal:** se utilizan las mismas fresas colocándolas paralelas al eje mayor del diente.

En cavidades pequeñas paredes vestibulares y linguales o palatinas deben tallarse convergentes hacia oclusal en sentido gingivo-oclusal. Esta paredes en sentido próximo-proximal o axio-proximal tendrán una dirección en esmalte, dependiendo del sitio donde salga la pared al ser liberada la relación de contacto con el diente vecino, ya que, en dentina son paralelas. Si la pared sale en la zona plana de la superficie proximal tendrá una dirección completamente paralela, tanto en esmalte como en dentina; pero si queda en el sitio donde empieza la convexidad del ángulo axial del diente, en esmalte se debe realizar una pequeña divergencia por razones de resistencia, dicha dirección será más o menos la de los prismas adamantinos en esa zona. El piso gingival será plano y horizontal.



En cavidades medianas y grandes las paredes vestibulares y linguales o palatinas serán paralelas hacia oclusal. En sentido próximo-proximal o axio-proximal igual a la forma descrita para las cavidades pequeñas.



Podemos decir que las paredes vestibulares y linguales o palatinas del cajón proximal de una cavidad clase II a ser restaurada con amalgama, están bien talladas en sentido axio-proximal, cuando las paredes vestibulares y linguales o palatinas forman un ángulo aproximadamente de 90° con la tangente que pasa por la superficie externa del diente, en el punto donde se comunica el cajón proximal con la superficie externa del diente.

También debemos tener en cuenta que cuando las cavidades son muy profundas o con piso pulpar irregular, podemos obtener el piso plano y la profundidad adecuada mediante la colocación de un protector dentino pulpar que servirá de base cavitaria.









## CARACTERÍSTICAS DE LA CAVIDAD TALLADA:

Se diferencian dos tipos de tallado, según sea pequeña, medianas o grandes:

### Cavidades pequeñas:

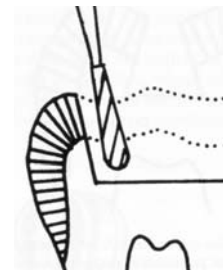
#### Cajón Oclusal:

-  Piso pulpar: plano y horizontal
-  Paredes vestibular y lingual o palatino: planas, ligeramente convergentes hacia oclusal, formando ángulos redondeados con el piso pulpar.
-  Pared proximal opuesta al cajón proximal: plana y divergente hacia oclusal, formando un ángulo obtuso y redondeado con el piso pulpar.
-  Realización de inclusión vestibulo-lingual de la fosa proximal opuesta al cajón proximal llamada “cola de milano”.
-  Amplitud:  $\frac{1}{4}$  de la distancia intercuspídea.
-  Profundidad: igual o ligeramente mayor a la amplitud.



**Dirección de las paredes vestibular y lingual.**






Tomado de Barrancos, 1999

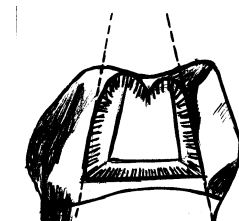


**Dirección pared proximal opuesta para todos los tipos de cavidades. Colocación de la fresa para tallarla.**

Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)

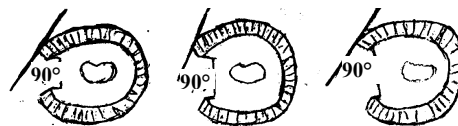
#### Cajón Proximal:

-  Paredes vestibular y lingual o palatino planas y en sentido:
  -  Gingivo-oclusal ligeramente convergentes.
  -  Próximo-proximal o axio-proximal tendrán una dirección dependiendo de la relación de contacto: en dentina paralelas y en esmalte paralelas o divergentes.
-  Piso gingival plano y horizontal
-  Pared axial convexa o ligeramente plana.



**Dirección paredes vestibular y lingual en cavidades pequeñas.**

Tomado de Sturdevant, 1996



**Cajón Proximal.**

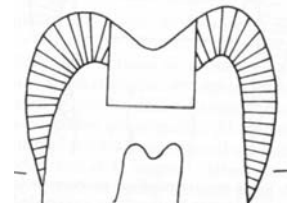
**Dirección axio-proximal de paredes vestibular y lingual en el cajón proximal.**

Tomado de Cátedra de Odontología Operatoria, 1990  
Dibujo realizado por R. Ordaz

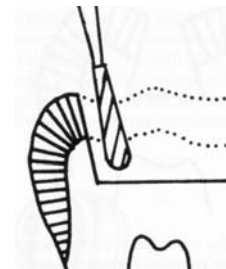
## Cavidades medianas y grandes, producto de lesiones avanzadas:

### Cajón Oclusal:

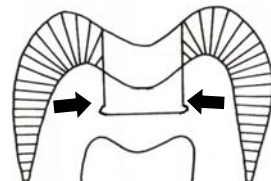
- Piso pulpar: plano y horizontal
- Paredes vestibular y lingual o palatino: planas, paralelas entre sí y perpendiculares al piso pulpar, formando ángulos redondeados con el piso pulpar.
- Pared proximal opuesta: plana y divergente hacia oclusal, formando un ángulo obtuso y redondeado con el piso pulpar.
- Realización de inclusión vestibulo-lingual de la fosa proximal opuesta llamada “cola de milano”.
- Amplitud: 1/3 o ligeramente mayor de la distancia intercuspidéa.
- Profundidad: igual o ligeramente menor a la amplitud; en este último caso, retenciones adicionales en los ángulos vestibulo-pulpar y linguo-pulpar.



**Dirección de las paredes vestibular y lingual en cavidades medianas o grandes.**  
Tomado de Barrancos, 1999



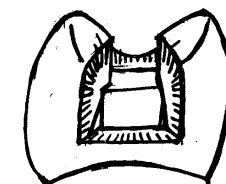
**Dirección pared proximal opuesta para todos los tipos de cavidades. Colocación de la fresa para tallarla.**  
Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)



**Retenciones adicionales si la cavidad es más amplia que profunda.**  
Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)

### Cajón Proximal:

- Paredes vestibular y lingual o palatino planas y en sentido:
  - Gingivo-oclusal: paralelas.
  - Próximo-proximal o axio-proximal: tendrán una dirección dependiendo de la relación de contacto: en dentina paralelas y en esmalte paralelas o divergentes.
- Piso gingival plano y horizontal
- Pared axial convexa o ligeramente plana.



**Dirección paredes Vest. y Lin. en proximal.**  
Tomado de Sturdevant, 1996



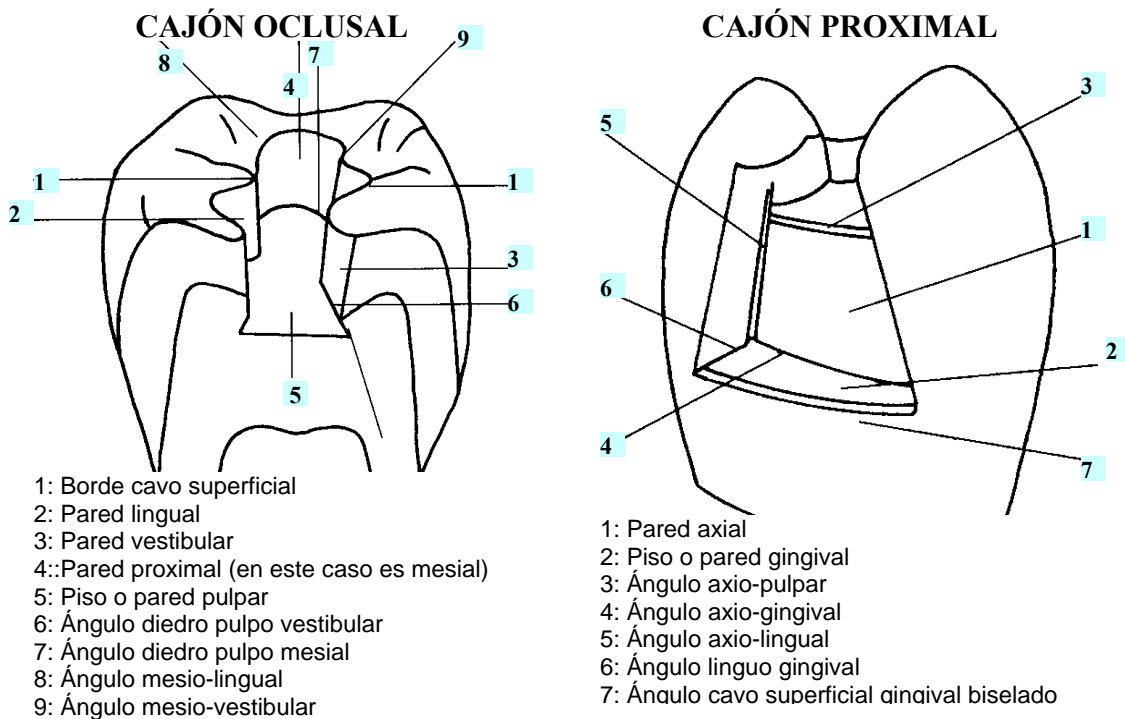
**Cajón Proximal.**  
**Dirección axio-proximal de paredes vestibular y lingual en el cajón proximal**  
Tomado de Cátedra de Odontología Operatoria, 1990  
Dibujo realizado por R. Ordaz

**CARACTERÍSTICAS DE RETENCIÓN:**

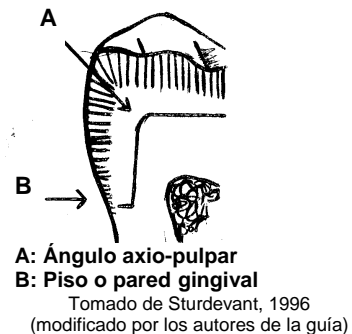
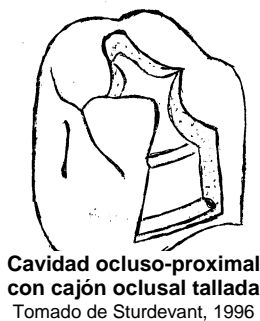
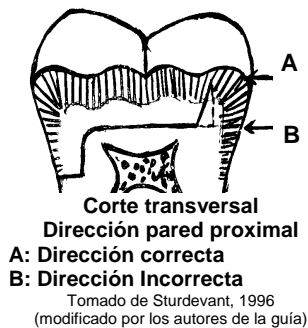
Estas preparaciones deben ser retentivas en varios sentidos, para inmovilizar el material en tres sentidos:

- ❏ **Pulpo-oclusal:** por la convergencia o el paralelismo de las paredes vestibular y lingual o palatino y una profundidad igual o ligeramente mayor a la amplitud.
- ❏ **Próximo-proximal:** la retención en el cajón oclusal está garantizada por la inclusión vestibulo-lingual de las fosas y ranuras; y en el cajón proximal está dada por el paralelismo a nivel de dentina de las paredes vestibular y lingual.
- ❏ **Vestíbulo-lingual o palatino:** está garantizada por la presencia de las paredes vestibular y lingual o palatino.

**NOMENCLATURA DE UNA CAVIDAD CLASE II PARA AMALGAMA TALLADA**



Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)

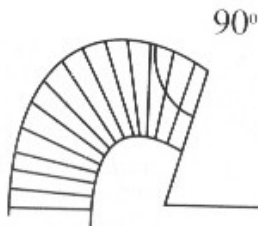


### INSTRUMENTAL UTILIZADO:

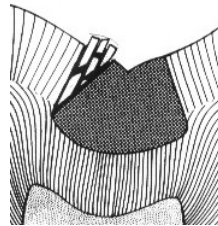
En cavidades pequeñas se realiza el tallado con fresa 329 ó 330, en cavidades medianas o grandes con fresa 556 cilíndrica, colocadas perpendicularmente al piso pulpar o al piso gingival; se pueden utilizar instrumentos cortantes a mano como los azadones que actúan por tracción para alisar el piso y las paredes cavitarias.

### ♠ ACABADO DE LOS BORDES:

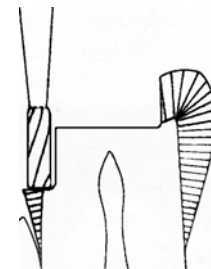
En las cavidades a ser restauradas con amalgama, se debe regularizar el borde cavo superficial para obtener un borde nítido, no debe biselarse en zonas de impacto porque sabemos que la resistencia de la amalgama en espesores delgados es baja. El instrumental a utilizar puede ser cortante rotatorio a baja velocidad como son las piedras de diamante: cilíndricas y piriformes, también se pueden utilizar instrumentos cortantes a mano como cinceles y hachitas para esmalte.



**Acabado del borde cavo siguiendo la dirección de los prismas de esmalte.**  
Tomado de Barrancos, 1999



**Tomar en cuenta la dirección de los prismas de esmalte para evitar su fractura en el borde cavo.**  
Tomado de Schwartz, 1999

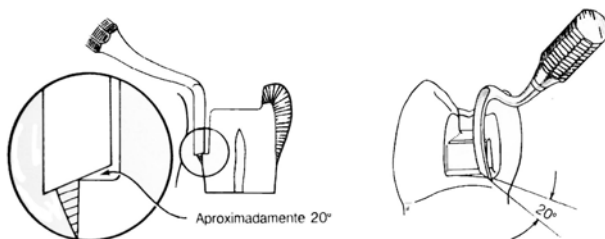


**Acabado del borde gingival en forma recta, nítida.**  
Tomado de Studervant, 1996

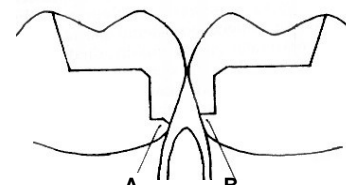
En el margen gingival, el biselado está indicado por razones de resistencia solamente cuando el piso gingival se ubica a nivel del borde de la encía o por debajo de ésta. El instrumental a utilizar puede ser: cortante a mano (biseladores del margen gingival) o cortante rotatorio a baja velocidad (piedras de diamante troncocónica punta fina), este procedimiento consiste en eliminar la arista del borde cavo gingival o simplemente regularizarla, formando un bisel de una inclinación aproximada de unos 20°.



**Biseladores del margen gingival.**  
Tomado de Barrancos, 1999



**Posición del biselador con respecto al margen gingival.**  
Tomado de Studervant, 1999

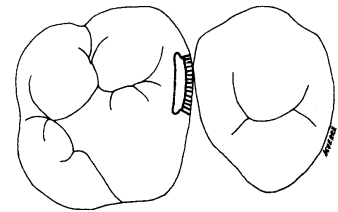


**Ubicación del margen gingival:**  
**A: Piso muy profundo-biselado**  
**B: Piso profundidad mediano-sin bisel**  
Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)



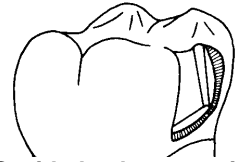
## CAVIDAD OCLUSO-PROXIMAL SIN CAJÓN OCLUSAL:

Al efectuar el tratamiento de una lesión de caries incipiente estrictamente en la superficie proximal, en un diente con su respectivo vecino y confinada sin caries en oclusal, podemos realizar una preparación cavitaria incluyendo sólo el reborde marginal, sin incluir las ranuras de la superficie oclusal del diente. La condición principal para realizar este tipo de preparación, es que el contacto con el diente vecino sea bastante pequeño al igual que la lesión, de modo de efectuar extensiones vestibulares y linguales o palatinas bastante mínimas.



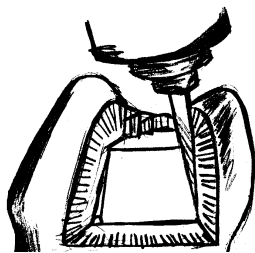
**Cavidad ocluso-proximal sin cajón oclusal.**  
**Vista oclusal**  
Tomado de Barrancos, 1999

Se toma como sitio para la realización de la apertura el reborde marginal, justamente por encima de la lesión usando para ello una fresa 329 colocada perpendicular a la superficie oclusal, profundizando en sentido gingival hasta el punto de caries. Luego confeccionamos paredes vestibular y lingual o palatina convergentes hacia oclusal, ampliando la apertura en sentido vestibulo-lingual o palatino hasta liberar el contacto con el diente vecino (es decir, realizamos un cajón proximal igual que el descrito para preparaciones ocluso proximales con cajón oclusal en lesiones pequeñas).

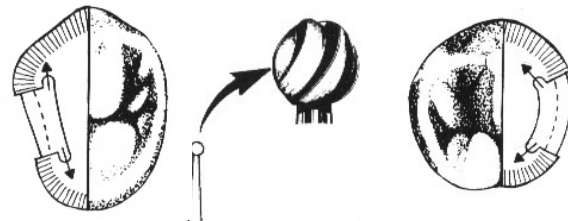


**Cavidad ocluso-proximal sin cajón oclusal.**  
**Vista proximal**  
Tomado de Barrancos, 1999

Para garantizar la retención de la restauración en sentido axio-proximal, efectuamos a nivel de los ángulos vestibulo-axial y linguo o palatino-axial un surco o ranura retentiva sólo en dentina, con una fresa redonda  $\frac{1}{2}$  ó  $\frac{1}{4}$ . Los ángulos internos quedarán redondeados por las mismas características del instrumental utilizado.



**Retención mediante ranura retentiva**  
Tomado de Studervant. 1996



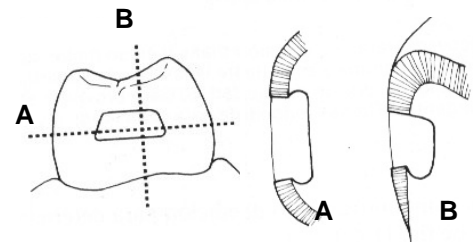
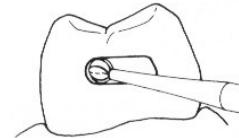
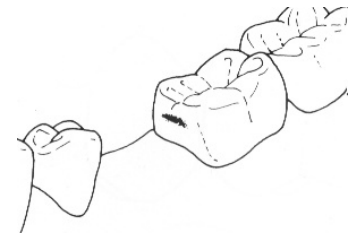
**Para la retención se utiliza una fresa redonda  $\frac{1}{2}$  o  $\frac{1}{4}$  a nivel de los ángulos vestibulo-axial y linguo o palatino-axial**  
Nótese la dirección de la pared axial, la cual puede ser recta o siguiendo el contorno externo del diente  
Tomado de Schwartz. 1999

La dirección axio-proximal de las paredes vestibular y lingual o palatina en el esmalte, se rigen por los mismos parámetros explicados anteriormente en el tallado del cajón proximal.

## CAVIDAD CLASE II ESTRICTAMENTE PROXIMAL:

En ocasiones se puede presentar el caso, de que un diente sin vecino tenga una lesión incipiente proximal estando el resto de su corona completamente sana, en esta situación podemos confeccionar una preparación estrictamente proximal, abordando la lesión directamente desde proximal con una fresa 329, haciendo una preparación en forma de caja, obteniendo paredes laterales convergentes hacia proximal.

Este tipo de preparación la podemos realizar también cuando existe un diastema o en el caso de dos superficies proximales donde en una se realiza una preparación ocluso-proximal y en la otra se hace este tipo de cavidad, aprovechando el acceso que nos brinda el cajón proximal. Debemos tener presente que para efectuar estas cavidades, la lesión deberá estar ubicada lo suficientemente lejos del reborde marginal, de manera de evitar su debilitamiento y posterior fractura.

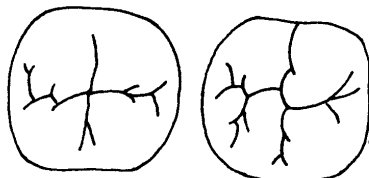


**Cavidad estrictamente proximal**

**A: Corte Transversal**

**B: Corte Sagital**

Tomado de Baum, Phillips and Lund, 1984  
(modificado por los autores de la guía)



**Se pueden realizar cuando  
existe un diastema**

Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)

## A CONTINUACIÓN SE DESCRIBIRÁ LA REALIZACIÓN DE LAS CAVIDADES CON ABORDAJE VESTIBULAR, LINGUAL O PALATINO Y CAVIDADES EN TÚNEL.

Existen otros tipos de preparaciones proximales en dientes posteriores que podemos realizar, pero es bastante difícil su restauración con amalgama, para ello utilizaremos otros tipos de materiales como son: cementos de vidrio ionomérico y resina compuesta; estas cavidades son las llamadas cavidades de abordaje vestibular, lingual o palatino y cavidades en túnel.

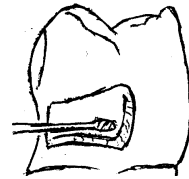
## CAVIDAD CLASE II CON ABORDAJE VESTIBULAR, LINGUAL O PALATINO:

En oportunidades se pueden presentar lesiones proximales incipientes, alejadas gingivalmente de la relación de contacto con el diente vecino y ubicadas hacia vestibular, lingual o palatino, observándose el resto de la estructura dentaria sana. En estas circunstancias clínicas podemos realizar preparaciones proximales en dientes posteriores abordando la lesión desde la superficie hacia donde se encuentra dicha lesión, siempre y cuando el órgano pulpar no se encuentre próximo.

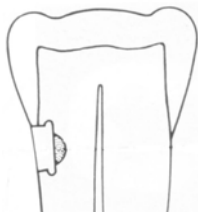


**Lesión cariosa en proximal alejada gingivalmente**  
Tomado de Sturdevant, 1996

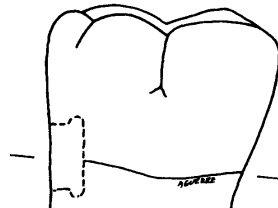
Con una fresa 329 o N° 1, colocada horizontalmente desde vestibular, lingual o palatino, realizamos un canal hasta llegar a la caries, que para su eliminación daremos ligeros movimientos gingivo-oclusales a la fresa dentro del canal sin ampliar la entrada, una vez eliminada la lesión cariosa, generalmente, nos queda una preparación con un fondo más amplio que la entrada, por las características de avance de la caries en esta superficie.



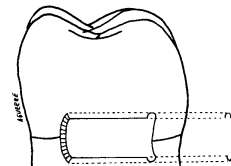
**Cavidad de abordaje por Vest., lingual o palatino**  
Tomado de Cátedra de Odontología Operatoria, 1990  
Dibujo realizado por R. Ordaz



**Si es necesario se colocará un Protector Dentino Pulpar**  
Tomado de Sturdevant, 1996



**Cavidad de abordaje por Vest., lingual o palatino. Vista vestibular**  
Tomado de Barrancos, 1999



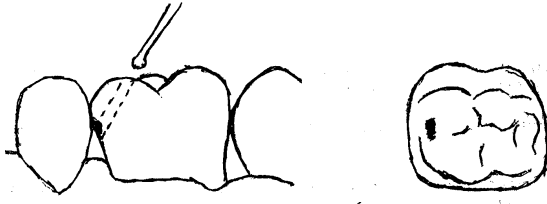
**Cavidad de abordaje por Vest., lingual o palatino. Vista proximal**  
Tomado de Barrancos, 1999

## CAVIDAD CLASE II EN TÚNEL:

Podemos realizar este tipo de preparación en circunstancias clínicas parecidas a las descritas anteriormente, pero cuando sólo se ubiquen bastante alejadas gingivalmente de la relación de contacto con el diente vecino.

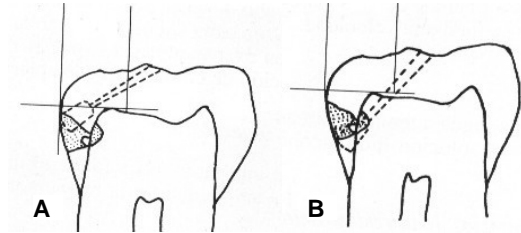
Para la confección de estas cavidades utilizaremos una fresa 329 colocada desde la cara oclusal en la fosa más cercana a la lesión, con una angulación dirigida hacia la caries proximal profundizamos hasta llegar a ella, realizando un túnel desde oclusal hasta proximal (de aquí el nombre de estas preparaciones) para su posterior eliminación, lo cual terminaremos de hacer con una fresa redonda N° 1, si no se completó con la apertura. Esta preparación debe realizarse con mucho cuidado,

manteniendo un buen soporte dentinario del reborde marginal, cuidando la cercanía a la pulpa para evitar su exposición accidental y por supuesto no fresar el diente vecino. Uno de los inconvenientes de este tipo de cavidad, es la evaluación de la eliminación de la caries, por lo difícil del acceso a la zona lesionada. La inclinación de la fresa para eliminar totalmente la caries de esmalte tiende a debilitar el reborde marginal, por otro lado si se inclina la fresa en forma más perpendicular a la superficie oclusal, se preserva el reborde marginal y se elimina la caries de dentina pero no se elimina la caries de esmalte en forma total.



#### **Cavidad en túnel**

Tomado de Cátedra de Odontología Operatoria, 1990  
Dibujo realizado por R. Ordaz



#### **Problemas de la preparación en túnel.**

**A: Inclinación de la fresa debilitando el reborde.**

**B: Inclinación de la fresa en forma más perpendicular a la superficie oclusal no se elimina la caries en forma total.**

Tomado de Barrancos, 1999  
(modificado por los autores de la guía)











### **COMENTARIO FINAL:**

El diagnóstico es la base para un adecuado plan de tratamiento, siendo esencial para el éxito de la Odontología Restauradora. Los procedimientos de Operatoria Dental, corresponden a la fase correctiva de un plan de tratamiento total en el paciente; y a menos que no sea integrada, apropiadamente, dentro del plan global, la oportunidad de éxito se verá limitada.

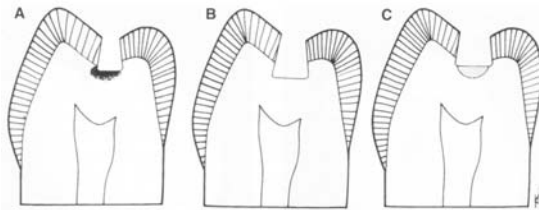
Las relaciones de la fase operatoria del tratamiento correctivo con la historia y el examen, así como las relaciones con otros tratamientos, son muchas y variadas. Establecer estas relaciones es importante a la hora de ejecutar un tratamiento específico.

En cuanto a la realización de preparaciones cavitarias recordemos *“el buen Odontólogo Restaurador debe preservar la mayor cantidad de estructura dentaria sana posible, para lograr mayor longevidad de los materiales restauradores y del órgano dentario”*.

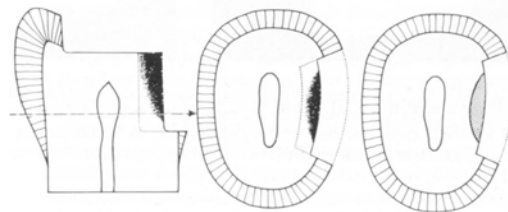
## Referencias Bibliográficas

-  Baratieri, J.: (1981) **Operatoria Dental.**
-  Barrancos Mooney, J.: (1989) **Operatoria Dental.**
-  Barrancos Mooney, J.: (1999) **Operatoria Dental.**
-  Cátedra de Odontología Operatoria: (1990) **Odontología Operatoria, Conceptos Básicos;** Universidad Central de Venezuela.
-  Charbeneau, G: (1988) **Operative Dentistry.**
-  Marzouk, M.A.: (1985) **Operative Dentistry.**
-  Schawartz, R.S.: (1999) **Fundamentos en Odontología Operatoria.**
-  Sturdevant, C.M.: (1996) **Arte y ciencia en Operatoria Dental.**
-  Revistas: *Operative Dentistry; J. Prosth. Dent.; J.A.D.A.; Educación Continua.*
-  Direcciones de Internet.

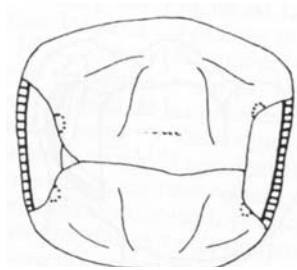
### **OTROS DETALLES DE CAVIDADES CLASE II PARA AMALGAMA**



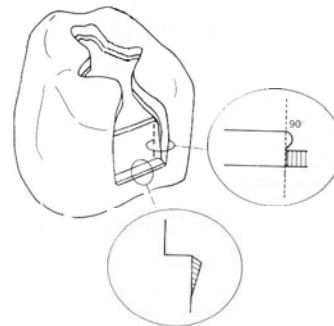
**Al eliminar Caries (A) se presentan dos situaciones:**  
**B: Alisar el piso en dentina.**  
**C: Alisar el piso con Protector Dentino Pulpar.**  
Tomado de Sturdevant, 1996



**Al eliminar Caries en la pared axial se coloca un Protector Dentino Pulpar para alisar la pared.**  
Tomado de Sturdevant, 1996



**Se pueden realizar dos cavidades clase II para amalgama independientes si no está involucrado oclusal.**  
Tomado de Barrancos, 1999



**Preparación ocluso proximal con cajón oclusal tallada con ranuras de retención y biselado del margen gingival.**

Tomado de Baum, Phillips and Lund, 1984  
(modificado por los autores de la guía)