



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

... ceso

... M 151 1987

... ..

Canje ☐

Donación ☐

Editorial

Solicitado por

Fecha

Precio

W/
181
1987

00236

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

16-2-10-21
/ PREPARACIONES CAVITARIAS PARA MATERIALES RIGIDOS /

INCRUSTACIONES

SANDRA MAYORGA



BOGOTA, COLOMBIA, NOVIEMBRE 25 DE 1987
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BIBLIOTECA SUBE NORTE

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

PREPARACIONES CAVITARIAS PARA MATERIALES RIGIDOS

INCRUSTACIONES

SANDRA MAYORGA'

Monografía presentada en cumplimiento parcial
para optar por el título de Odontólogo.

Bogotá, Colombia, Noviembre 25 de 1987

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta monografía a todas aquellas personas que con su esfuerzo me han ayudado a mi formación desde el punto de vista profesional.

A todos aquellos que fueron mis profesores y amigos y a mi facultad.

Dedico también esta monografía a toda mi familia que me sirvió de apoyo durante todos estos años de estudiante y que con su amor y esfuerzo estoy culminando mis estudios.

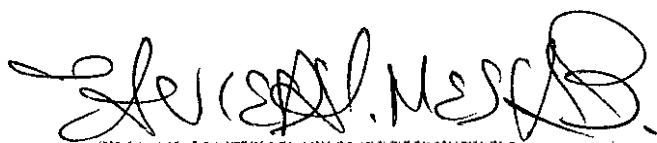
AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al Doctor Javier Mejia quien fué la perosna que me sirvió de apoyo en la escogencia del tema y su desarrollo, quien estuvo al tanto y frente a frente del muy buen desarrollo del el tema.

DIRECTIVOS

RECTOR	DR. JORGE ARANGO TAMAYO
DECANO	DRA. MARISOL ARANGO DE LEON
VICEDECANO	DR. JAIRÓ FORERO
SECRETARIA ACEDÉMICA	DR. FELIPE FALLA
DIRECTOR DE CURSO	DR. ROBERTO ARCINIEGAS
DIRECTOR DE MONOGRAFIA	DR JAVIER MEJIA.

Concepto de aceptación del director
de la presente monografía.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dr. Javier Meza". The signature is stylized with a large, circular flourish at the end.

Dr. JAVIER MEZA

Doctor:
Roberto Arciniegas
Director de Curso
Colegio Odontológico Colombiano

Apreciado doctor:

Tengo el gusto de presentarle el trabajo titulado "Preparaciones cavitarias para materiales rígidos", orientada por el Dr. Javier Mejia, quien tuvo a bien guiarme y sugerirme en el presente semestre.

El objetivo de la monografía es el de suministrar una información a cerca de las preparaciones cavitarias para materiales rígidos para obtener éxito en nuestra futura restauración rígida y mantener un equilibrio total teniendo en cuenta otras areas tales como la oclusión y la periodoncia.

He procurado estudiar el tema lo más cuidadosa y exactamente posible basandome en datos e informes obtenidos de libros y Journals. De todo ello han salido conclusiones y recomendaciones que aparecen en el presente informe.

Atentamente,


Sandra Mayorga M.

TABLA DE CONTENIDO.

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.	
CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES.....	2
1. TERAPEUTICAS.....	2
1.1 CLASE I.....	2
1.1.1 DEFINICION.....	2
1.1.2 INDICACIONES.....	2
1.2 CLASE II.....	3
1.2.1 DEFINICION.....	3
1.2.2 INDICACIONES.....	3
1.2.3 CARACTERISTICAS.....	3
1.2.4 CLASIFICACION.....	4
1.2.4.1 INTRACORONALES.....	4
1.2.4.2 EXTRACORONALES.....	6
1.2.4.3 MIXTAS.....	7
1.3 CAVIDADES CLASE III.....	6
1.3.1 DEFINICION.....	8
1.3.2 INDICACIONES.....	8
1.3.3 CONTRAINDICACIONES.....	9

1.4 CAVIDADES CLASE IV.....	9
1.4.1 DEFINICION.....	7
1.4.2 VENTAJAS.....	10
1.4.3 INCONVENIENTES.....	10
1.4.4 VENTAJAS DE LA PREPARACION EXTRACORONAL.....	10
1.4.5 INCONVENIENTES.....	11
1.5 CLASE V.....	11
1.5.1 DEFINICION.....	11
1.5.2 INDICACIONES.....	11
1.6 CLASE VI (MOD).....	12
1.6.1 DEFINICION.....	12
1.7 MOD INLAY.....	12
1.7.1 CRITERIOS PARA SELECCIONAR UNA INLAY.....	13
1.7.2 FACTORES DE QUE REQUIERE EL INALY.....	13

CAPITULO II

PREPARACIONES CAVITARIAS.....	14
2.1 METODOS DE PREPARACION CAVITARIA.....	14
2.1.1 CONVENCIONAL.....	14
2.1.2 ULTRASONIDO.....	14
2.1.3 AIRE ABRASIVO.....	15
2.1.4 FISICO QUIMICO.....	15
2.2 DEFINICION.....	15
2.3 TIEMPOS OPERATORIOS.....	16
2.3.1 MANIOBRAS PREVENTIVAS.....	16
2.3.2 APERTURA DE LA CAVIDAD.....	16

2.3.3 CONFORMACION.....	17
2.3.3.1 CONTORNO.....	17
2.3.3.2 RESISTENCIA.....	21
2.3.3.3 PROFUNDIDAD.....	22
2.3.3.4 CONVENIENCIA.....	23
2.3.3.5 EXTENSION FINAL.....	23
2.3.4 EXTIRPACION DE LOS TIEJIDOS DEFICIENTES.....	24
2.3.5 PROTECCION DENTINO PULPAR.....	24
2.3.6 RETENCION O ANCLAJE.....	25
2.3.6.1 FORMA O ANCLAJE.....	26
2.3.6.2 RETENCION ADICIONAL.....	27
2.3.7 TERMINACION DE LAS PAREDES.....	28
2.3.8 PROTECCION DE LAS CUSPIDES.....	29
2.3.8.1 RECUBRIMIENTO CUSPIDEO.....	30
2.3.9 TERMINACION A NIVEL GINGIVAL.....	32
2.3.9.1 DEFINICION.....	33
2.3.9.2 CARACTERISTICAS.....	33
2.3.9.3 FORMAS.....	33
2.3.10 LIMPIEZA DE LA CAVIDAD.....	34
2.3.11 MANIOBRAS FINALES.....	35
CONCLUSIONES.....	36
ANEXOS.	
BIBLIOGRAFIA.	

INTRODUCCION

De entre todos los campos de estudio abiertos a la investigación, ninguno hay más apasionante ni más útil que el que se refiere a la propia salud del hombre. Por eso es que en las paginas siguientes se ha seleccionado para su estudio ciertos principios de preparaciones cavitarias para materiales rígidos importantes desde el punto de vista odontológico.

El significado de cada principio se desarrolla en forma intensa y se investigan sus aplicaciones y limitaciones. Aquí se sigue dando una intensa formación cuantitativa en las aplicaciones prácticas de los principios de operatoria rígida, teniendo en cuenta la oclusión, el estado periodontal y la cantidad de tejido remanente, su vitalidad y su integridad

Por eso es que en la vida, las grandes realizaciones, las empresas meritorias y el trabajo útil así como nuestra eficiencia y capacidad de hacer frente con éxito a los problemas que la vida nos presenta, requieren de un proceso, una experiencia y una dedicación a todos los estudios con referencia a la investigación. Esta monografía se ha realizado teniendo en cuenta todos estos puntos de vista y esperando que se utilice para la enseñanza en operatoria rígida para estudios superiores y graduados.

OBJETIVOS

El objetivo de esta obra monográfica es el de dar a conocer y entender las diferentes clasificaciones de preparaciones cavitarias para el mejor manejo posible.

Espero que esta obra también sirva de mucha enseñanza para aquellas personas que hasta ahora empiezan el estudio de nuestra profesión como también para cursos superiores y personas graduadas ya que en todos nosotros esta la responsabilidad de llevar y mantener en alto nuestra profesión.

Esta obra da a conocer como podemos mediante una buena base o preparación cavitaria, tener un éxito total en nuestra futura restauración rígida y mantener un equilibrio total teniendo en cuenta otras areas como es la oclusión y la periodoncia.

Por eso decimos si hay una buena base y un buen pronostico es fijo que haya una buena restauración.

I. CLASIFICACION DE LAS CAVIDADES

1. TERAPEUTICAS.

Definición.

Se construyen para restaurar un diente que ha sufrido una pérdida de como consecuencia de procesos patológicos o traumáticos.

Se clasifican en:

1.1 CLASE I.

1.1.1 Definición.

Están ubicadas en caras oclusales de molares y premolares dos tercios oclusales de las caras bucales y linguales de los molares y la cara lingual de los incisivos superiores.

Las cavidades para incrustación deben poseer paredes que sean ligeramente divergentes hacia la cara oclusal del diente.

1.1.2 Indicaciones.

a) Caras oclusales de molares y premolares en cavidades medianas cuando la boca está restaurada totalmente en oro.

- b) En cavidades compuestas clase I cuando el diente queda completamente debilitado, en cuanto hace a función oclusal.
- c) Caras bucales o linguales de molares y premolares sólo en casos excepcionales como lesiones atípicas.

1.2 CLASE II.

1.2.1 Definición.

Son aquellas cavidades proximales en molares y premolares. Las lesiones cariosas de las caras proximales de molares y premolares son las que, en la mayoría de casos, obligan a preparar cavidades compuestas proximo-oclusales y en contados casos en los cuales falta un diente vecino o se dispone de un espacio amplio para trabajar.

1.2.2 Indicaciones

- a) En cavidades medianas cuando existen otras restauraciones del mismo metal en la boca.
- b) En cavidades grandes.
- c) En dientes con tratamiento endodóntico están especialmente indicadas, y su uso debe ser muy cuidadoso.

1.2.3 Características.

- Metal principalmente dentro del diente.
- Menor visibilidad.

- Basan su anclaje en bloques que friccionan capas internas del diente.
- Su mecanismo de retención se realiza por efecto de cuña.
- Aumentan la corona clinica con peligro de fractura dentaria.
- Poseen márgenes extensas sujetas a desgastes y más susceptible a caries.
- Pueden transmitir estímulos térmicos o eléctricos a la pulpa.

1.2.4 Clasificación.

1.2.4.1 Intracoronales.

Denominados también coronales.

a) Características:

- Metal principalmente dentro del diente.
- Ofrecen menor visibilidad del metal.
- Basan su anclaje en bloques que friccionan cajas internas del diente.
- Aumentan la corona clinica con peligro de fractura dentaria.
- Se acercan a la pulpa y por lo tanto estan contraindicadas en dientes de pacientes jóvenes.
- Pueden ser usados como retenedor en prótesis fija para traumas cortos.

b) Clasificación

Las cavidades intracoronaes para incrustación de clase 2 pueden ser básicamente de dos tipos:

= Cavidad con caja: Es el tipo más antiguo de cavidad para incrustaciones metálicas y esta indicada principalmente cuando se emplea el método directo de confección del patrón de cera.

Permite hacer cavidades más reducidas, con menos destrucción de tejidos y con menor visibilidad para el oro, especialmente en premolares y molares superiores, ofrece dificultad para la toma de impresión por método indirecto. Cuando se usan materiales rígidos como el tubo de cobre y compuesto de modelar.

= Cavidad con corte de rebanada: Surgieron como necesidad para solucionar el problema de la toma de impresiones por el método indirecto, especialmente con materiales rígidos, a causa de la convexidad que suelen ofrecer las caras proximales de los dientes lo que ocasionaba una distorsión de la impresión a nivel cervical.

El corte en rebanada consiste en cortar parte o toda la cara proximal con una leve inclinación en sentido gingivo-oclusal, para eliminar la convexidad proximal eliminando contactos interproximales, en mandriles rectos en pieza de mano o contrángulo.

Actualmente se efectua con una mayor facilidad empleando mediana, alta o superalta velocidad. Este aparato permite modificar la extensión clásica del corte en rebanada haciendola más reducida.

Este corte en rebanada permite llevar las márgenes a sitios accesibles a la limpieza, con poca destrucción de dentina, ya que se efectua principalmente en el esmalte. El corte en rebanada puede ampliarse hacia la cara bucal o lingual mediante otros cortes más angostos o facetas, para proteger más aún el diente en esa forma.

1.2.4.2 Extracoronaes.

Llamadas también perifericas.

a) Características.

- Metal principalmente fuera del diente.
- Metal muy visible.
- Base su anclaje en superficies que friccionan paredes externas y refuerzan el diente.
- Mantienen fuera de la pulpa.

Como estas cavidades cubren tres o más caras del diente se denominan habitualmente tres cuartos o cuatro quintos. Dejan generalmente las caras bucales y lingual o solamente la cara bucal por motivos estéticos.

En todos los casos protegen completamente la cara oclusal dejando ocasionalmente algunas cúspides libres si estas ofrecen las suficientes garantías.

1.2.4.3 Mixtas.

Son las que combinan características de los dos tipos fundamentales ya descritos.

En terminos generales se les denomina "Onlay" significando así que estan principalmente sobre el diente y no dentro de él.

Su característica principal consiste en que recubren toda la cara oclusal de molares y premolares, protegiendo las cúspides bucales y linguales con amplio bisel que desciende hacia las caras correspondientes.

a) Indicaciones.

- Piezas muy quebrantadas pero con cúspides bucales y linguales intactas.
- Cuando la mitad o más de la mitad de la anchura bucolingual de una pieza esta involucrada en una incrustación.
- En piezas posteriores con tratamiento endodóntico pero con caras bucal y lingual sana.

1.3 CAVIDADES CLASE III.

1.3.1 Definición.

Son aquellas cavidades proximales en incisivos y caninos que no afectan el angulo incisal. No se restauran a menudo a causa de los siguientes factores:

- Visibilidad del metal en todos los dientes anteriores.
- Necesidad de preparar una cavidad de mayor tamaño.
- No esta justificada por motivos mecánicos a causa de que los dientes anteriores no reciben fuerzas masticatorias en sentido axial.
- Técnica complicada debido al campo operatorio reducido.
- Cuando en la boca existan restauraciones similares y el paciente no hace objeción por el problema estético.
- Cuando no se puede realizar una orificación por problemas del paciente u operador.
- Cuando es necesaria una superficie de contacto muy dura y estable que permite buena higiene.
- Cuando los dientes son grandes y el paciente no es joven.

1.3.2 Indicaciones.

- Pacientes adultos.
- Resección gingival.
- Cuando no hay problema estético.

- Cavidades amplias.
- Buen diámetro coronal del diente.

1.3.3 Contraindicaciones.

- Excesiva visibilidad del metal.
- Técnica complicada.
- Peligro para pulpa.
- Dientes demasiados jóvenes.
- Boca con alto índice de caries.

1.4 CAVIDADES CLASE IV.

1.4.1 Definición.

Pertenecen a este grupo aquellas cavidades proximales de incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal. Son totalmente metálicas. Con una caja labial combinada con un material estético. Ceramometálicas.

Desde el punto de vista estrictamente mecánico, la incrustación metálica ofrece una buena solución porque el material resiste perfectamente las fuerzas masticatorias.

En el sector anterior de la boca, desde el punto de vista estético, este tipo de restauración totalmente metálica no satisface los requisitos más elementales y sólo debe realizarse cuando las consideraciones mecánicas deben primar sobre las estéticas.

Para solucionar el problema estético existen dos alternativas: incrustaciones metálicas que poseen una pequeña caja abierta hacia bucal donde se coloca una restauración estética; incrustaciones ceramometálicas, que consiste en una estructura colada en aleaciones especiales y sobre la cual se funde posteriormente porcelana por cocción que se une intimamente al metal.

1.4.2 Ventajas de la preparación intracoronal.

- Aprovecha la brecha de la lesión.
- No modifican la forma ni el contorno.
- No afectan la encia.
- Muestran poco metal.

1.4.3 Inconvenientes.

- Se acercan a la pulpa.
- Posible filtración marginal.
- Retención insuficiente.
- No protegen al diente.

1.4.4 Ventajas de la preparación extracoronal.

- Buen anclaje.
- Refuerzan al diente y lo protegen contra la caries.
- Se alejan de la pulpa.

- No transmiten estímulo térmicos de una forma tan directa hacia la pulpa.

1.4.5 Inconvenientes.

- Metal muy visible.
- Pueden irritar la pulpa.
- Modifican la forma y el contorno dentario.
- Pueden alterar la oclusión.

1.5 CLASE V.

1.5.1 Definición.

Son aquellas cavidades que se presentan en el tercio gingival de los dientes y que comprometen las superficies lisas (bucal- lingual o palatal) siendo este tipo de preparación más común en las caras vestibulares de molares y premolares inferiores y en segundo término las vestibulares de dientes superiores.

La causa más común que origina es la caries y la menos común la traumática. Aunque es muy considerable la erosión producida por malas técnicas de cepillado.

1.5.2 Indicaciones.

Indicada cuando existen complicaciones o dificultades técnicas que indiquen efectuar una orificación.

1.6 CLASE VI.

1.6.1 Definición.

Son aquellas cavidades las cuales se preparan en el tercio medio incisal de los dientes anteriores o en las cúspides de los caninos premolares o molares. Son cavidades atípicas, las cuales se ubican en zonas de los dientes no muy susceptibles a la caries y aparecen en defectos estructurales de los dientes (falta de esmalte) o en la zona de las cúspides en las cuales por atrición u oclusión patológica se ha perdido esmalte podríamos decir que en estos casos la caries se inicia en dentina.

Según Charbenau, Cartwring y otros dice que, es la preparación dentaria para una restauración clase 6 es fundamentalmente la de dos cavidades clase 2 unidas por oclusal. El compromiso de ambas caras proximales de premolares y molares por la caries dental.

1.7 MOD INLAY.

La inlay se indica siempre que se deba reemplazar las estructuras dental perdida sin necesidad de reforzar el diente.

1.7.1 Criterios para seleccionar una inlay.

- a) Incidencia de caries proximales.
- b) Edad del paciente.
- c) Costo para el paciente.
- d) Preferencia del paciente.
- e) Extensión de la caries sobre las superficies facial y lingual.

Si se requiere una terapia endodóntica.

- e) La mejor forma para mejorar oclusión.
- f) La mejor forma para establecer contornos proximales adecuados.
- g) Restauración de las cúspides fracturadas.
- h) Ferulización de los dientes contiguos.
- i) Compatibilidad del oro con el material restaurador de los dientes adyacentes o antagonistas.
- j) Evaluación como retenedor de prótesis fija.

1.7.2 Factores de que requiere el Inlay.

- a) Hay necesidad de soportar los cúspides facial o lingual.
- b) Hay inclinaciones cuspideas profundas.
- c) Se reemplaza más de la mitad de la dimensión facio-lingual de la superficie oclusal.
- d) Las superficies oclusal y/o proximal deben ser recontorneadas.
- e) Se restauran las cúspides fracturadas.
- f) Se soportan las cúspides facial y lingual de los dientes tratados endodónticamente.

II. PREPARACIONES CAVITARIAS.

2.1 METODOS DE PREPARACION CAVITARIA.

2.1.1 Convencional.

La preparación cavitaria se realiza generalmente, utilizando instrumentos cortantes de mano o rotatorios para penetrar en los tejidos duros dentarios y tallar una cavidad con la forma adecuada.

Esta técnica es la habitual y ofrece resultados satisfactorios que han sido avalados por el paso de los años.

2.1.2 Ultrasonido.

El efecto cortante de una pasta abrasiva activada por una punta vibratoria conectada a un generador ultrasonido (29.000 ciclos/seg) fué aprobada en la década de los cincuenta para la preparación de cavidades.

Las puntas debían tener la forma aproximada de la cavidad que se iba a preparar. El método era lento y engorroso y no paso de la etapa experimental.

2.1.3 Aire Abrasivo.

Una boquilla metálica de punta muy fina proyectaba potente chorro de aire que arrastraba partículas abrasivas de aluminio. Colocada a corta distancia del diente permitía perforar el esmalte.

El aire abrasivo permite obtener cavidades amplias y bordes redondeados; por lo que a menudo se debe recurrir al torno convencional para la terminación de los detalles finos, retenciones, etc.

El aire abrasivo cayó en desuso con la aparición de las turbinas y otros aparatos de superalta velocidad.

2.1.4 Fisicoquímico.

Se basa en el uso de sustancias químicas impulsadas por un dispositivo que lanza un chorro a presión a través de una boquilla de pequeño diámetro; la solución al 0.05% de monoclonolizina alcalinizada, es poco tóxica y permite eliminar toda dentina cortada, para terminar la cavidad se emplean los métodos rotatorios convencionales. Ese método está aún en etapa experimental.

2.2 DEFINICION.

Se refiere a aquellas operaciones que preparan el diente para relleno de tal forma que los bordes o ángulos cavo superficiales queden

situados en áreas relativamente inmunes a acumulo de placa bacteriana; caries y choques oclusales directos; se extirpe toda la caries y las sustancias dentarias restantes sean capaz de resistir a las fuerzas masticatorias.

2.3 TIEMPOS OPERATORIOS.

2.3.1 Maniobras previas.

Antes de la remoción del tejido calcificado el diente sobre el que se va a operar debe ser estudiado cuidadosamente en cuanto a todos los factores que influirán sobre el diseño de la cavidad a tallar.

Se tienen en cuenta:

- a) La longitud de la corona clinica.
- b) Las características anatómicas de las caras oclusal, proximal, vestibular y lingual.
- c) La posición del diente en arco.
- d) Las relaciones oclusales y proximales.
- e) Los problemas de estética particulares.
- f) La relación y el estado de los tejidos blandos.
- g) La magnitud y ubicación de la lesión cariosa.

2.3.2 Apertura de la cavidad.

Cuando ya existe la brecha natural producida por el avance de caries se logra una rápida apertura mediante instrumental manual, aliviando

el esmalte sin soporte, se aconseja utilizar fresa cilíndrica recorriendo todas las fisuras y al mismo tiempo dándole orientación hacia bucal, lingual, mesial y distal.

2.3.3 Conformación.

2.3.3.1 Contorno.

Debe extenderse a todos los surcos y fosas de la cara oclusal, tengan o no caries hasta llegar a los rebordes marginales correspondientes, como medida profiláctica preventiva.

En la clase I compuesta, la caja bucal o lingual se limitará a la extirpación de los tejidos deficientes en esa cara del diente, sin invadir el resto del diente.

1. Forma del Contorno Externo.

La forma de contorno externo de cualquier preparación cavitaria para una restauración debe constar de líneas rectas y curvas suaves, que eviten los ángulos marcados, la línea de terminación debe extenderse en oclusal a manera de incluir las fisuras retentivas u otros defectos y sobre las zonas, proximal y cervical hasta haber eliminado la lesión cariosa y haber logrado conveniencia marginal para el acabado de la preparación, así como para el colado. Los prismas del esmalte en el margen cavo superficial deben estar basados

en dentina y soportados lateralmente por otros prismas que queden dentro de la preparación.

El esmalte que fué socavado por la caries hasta el límite amelodentinario se elimina aunque parezca a veces ser una maniobra radical la unión amelo dentinal debe estar intacta y soportada por un volumen razonable de dentina con el objeto de obtener un colado de correcta adaptación, el margen cavosuperficial se realiza sobre un tejido dentario sano y sin roturas.

Las relaciones con los tejidos blandos deben estabilizarse antes de comenzar con las maniobras operatorias. Debe existir un estado de buena salud gingival. Cuando la forma de contorno externo se realaiona con el tejido gingival sano, la estabilidad de esta relación y la conveniencia operatoria se logran mejor. El margen cavo superficial cervical debe ser tan conservada de la posición gingival como lo permitan la eliminación de caries y la facilidad de terminación.

Existen algunos dientes que requieren una modificación de lo que podría pensarse que son las formas de contorno habituales. Algunas de estas modificaciones de la forma de contorno deben basarse en principios sanos y conceptos de la práctica operatoria. Las caras oclusales de los molares superiores y de los primeros premolares inferiores generalmente están divididos en segmentos mesial y distal por rebordes oblicuos puentes de esmalte y transversales, respectivamente.

El reborde oblicuo o puente esmáltico del molar superior se extiende desde la cúspide distavestibular, hasta la cúspide mesopalatina. Cuando este reborde no está socavado por la caries ni está cruzado por una fisura retentiva, debe dejárselo permanecer intacto y no incluirse en la preparación cavitaria en lugar de una restauración mod, cuando estén comprometidas ambas caras proximales, el molar superior tendrá frecuentemente una MO y una DO o dos restauraciones clase 2, el mismo concepto es válido para el segundo premolar inferior y ocasionalmente para el segundo premolar inferior si el reborde trasverso justifica este tipo de tratamiento y que por lo general este tipo de "accidentes" matológicos son guías indispensables en el equilibrio oclusal sobre todo en fases excursivas.

Otra modificación bastante rutinaria es la que compromete el uso de una doble cola de milano en la cara oclusal de las restauraciones en los premolares superiores y con menos frecuencia en los segundos premolares inferiores. Cuando solo una de las caras proximales está comprometida por la caries, con la posibilidad de que la cara proximal opuesta pueda sufrirla en alguna fecha posterior, está indicada la realización de una cola de milano oclusal conservadora del lado del istmo hacia la caja proximal.

Cualquier fisura contigua se incluye en la forma de contorno oclusal. No obstante, no se intenta hacer una cola de milano en la fosa oclusal opuesta a menos que las fisuras retentivas lo hagan

necesario. Si se hace necesario restaurar, la cara proximal dpuesta en una fecha posterior, se talla una cola de milano conservadora, y se inserta una segunda restauración ocluso proximal.

Las relaciones oclusales frecuentes, tales como las mordidas cruzadas y las consideraciones estéticas son sólo 2 factores más por modificar.

Forma de contorno interno.

Quando se establece la forma de contorno interno, debe hacerse referencia a los factores histológicos y biológicos. El piso pulpar y la pared axial para una incrustación de oro deben tallarse en dentina. Se debe tener cuidado constantemente de mantener un espesor adecuado de dentina entre la restauración y la pulpa. Cuando la preparación debe llevarse más alla de sus limites habituales debido a la extensión de la lesión o a un traumatismo, la pérdida adicional de dentina es reemplazada por una base de cemento adecuada. La magnitud de la divergencia requerida varia con la profundidad o longitud de la preparación desde oclusal hasta cervical. Se habla de divergencia en sentido del paralelismo relativo de las paredes axiales internas de la talla.

Divergencia hacia Oclusal.

En todos los casos la divergencia debe ser visible al ojo. En cavidades cortas o de poca profundidad, esta debe ser mínima con el

objeto de aumentar la forma de resistencia y retención de la preparación. Las cavidades largas o profundas requieren una mayor expulsividad para facilitar el asentamiento de la restauración.

La extrema precisión de los materiales, para impresión, elásticos y la íntima adaptación resultante de la restauración a las paredes de la cavidad requieren que se preste una cuidadosa atención al grado de expulsividad cuando se van a emplear estos materiales para impresión.

La cantidad de expulsividad impartida por el instrumento rotatorio manteniéndolo en la posición vertical resulta en la mayoría de los casos insuficiente. Se incurre en dificultades innecesarias tratando de hacer las paredes demasiado paralelas. No existe razón para poner en peligro la adaptación de una restauración y arriesgarse a fracturar el tejido dentinario remanente al hacer paredes con una expulsividad insuficiente.

2.3.3.2 Resistencia.

Se requieren paredes de esmalte con buen apoyo dentinario, que formen ángulos ligeramente obtusos, bien definidos. Contra el piso, el que deberá ser plano a la dirección general a las fuerzas masticatorias.

El tamaño de la cavidad esta directamente relacionada con la lesión original, aunque la incrustación por regla general, protege el diente.

La topografía dentaria determinará el ángulo cavo superficial que se forma entre la pared cavitaria y la superficie del esmalte e influye decisivamente en el tamaño y la inclinación del bisel, que debe ser ese ángulo.

En las cavidades clase 5 todas las paredes forman un ángulo cavo de 90° con respecto a la superficie del diente, como la cara bucal es cóncava en ambos sentidos, esto determina automáticamente una cavidad expansiva.

Se utiliza una fresa cilíndrica lisa, a velocidad mediana o convencional, el piso o pared axial es convexo en sentido mesio-distal.

2.3.3.3 Profundidad.

El piso cavitario estará ubicado en dentina, no se considera necesario profundizar este piso más de lo estrictamente indicado por los requisitos biomecánicos. Las cavidades para incrustación pueden ser menos profundas que las cavidades para materiales plásticos. Esto constituye una ventaja derivada de la resistencia y rigidez del material que se utiliza para obtener las piezas coladas.

Al ser menos profundas pueden ofrecer un mayor espesor de dentina sana, que actúa como aislante pulpar ante transmisión de estímulos térmicos o eléctricos. En caso de pisos muy profundos es necesario aislar convenientemente la pulpa mediante una base de espesor

adecuado, 1° de hidróxido de calcio. Si es necesario, se coloca una suplementaria del tipo fosfato de zinc en cavidades necesariamente muy profundas.

2.3.3.4 Conveniencia.

Las formas de conveniencia se puede realizar para facilitar la toma de la impresión o la confección de un patrón de cera directamente en boca. Consiste en la inclinación de alguna de las paredes cavitarias para lograr un mejor acceso, en especial en los sectores posteriores de la boca, en dientes en malposición y en pacientes que voluntaria o involuntariamente no colaboran con el procedimiento operatorio, el corte en rebanada para caras interproximales, es una forma fácil de conveniencia.

2.3.3.5 Extensión Final.

La extensión preventiva, según la susceptibilidad de la caries se logra generalmente al establecer el contorno, la extensión por estética significa una ligera modificación de la forma cavitaria en cavidades ubicadas en las caras libres o la obtención de las líneas curvas que armonicen con la forma general del diente en las caras oclusales o en las cavidades clases compuestas, la extensión por resistencia significa reducir la altura de las paredes que han quedado debilitadas después de los pasos anteriores y reconstruirlos con el material de la restauración.

2.3.4 Extirpación de los tejidos deficientes.

Al comienzo de la preparación de la cavidad deberá extirparse la mayor parte de la caries. Esto es especialmente importante si la historia del diente sugiere una enfermedad de la pulpa. Al eliminar la caries en esta fase puede comprobarse si la pulpa esta al descubierto, y de esta forma se podrá escoger el tratamiento más apropiado. Si la cavidad es pequeña se extirpará toda la caries al paso que se logra la resistencia y la retención. Convendra excavar cuidadosamente todo cuanto halla quedado.

En ocasiones se observa dentina teñida y parcialmente descalcificada en el fondo de una cavidad profunda, y en este caso el operador deberá decidir si extirparla o conservarla. Si la dentina es dura y no puede extraerse más que con excáidores de cucharilla y si la historia no sugiere una participación previa de la pulpa, puede determinarse por las pruebas térmicas o eléctricas, la alternativa de conservación de tejidos como dentina afectada remineralizadós reparativa marrón, o el mismo techo de la cámara pulpar.

Si la extensión de la lesión exigiera realizar una protección indirecta profunda o directa, deberá protegerse la confección de la incrustación metálica siete semanas como mínimo hasta tener seguridad de una respuesta positiva del diente.

2.3.5 Protección dentino pulpar.

Una serie de técnicas y materiales destinados a preservar la integridad de la pulpa dental durante distintos pasos que comprenden la restauración durante distintos pasos que comprenden la restauración de una pieza dentaria.

La acción protectora no sólo debe elaborarse en función de los efectos nocivos que puedan generar los materiales sino también en la aceptación de que el tallado de una cavidad aun realizado con las mejores condiciones, de aislación y asepsia requieren un tratamiento dentario adecuado para evitar el posterior crecimiento microbacteriano y su efecto sobre la pulpa.

Las protecciones dentino pulpares comprenden dos grandes grupos:

1- Barnices y forros cavitarios: Se emplean para reducir el paso de sustancias tóxicas a través de conductillos dentinarios y para reducir la microfiltración marginal.

2. Bases Cavitarias: Se seleccionan en virtud de su capacidad de aislar terminantemente a la pulpa, evitar la penetración de tóxicos para estimular o inducir acciones reparadoras de la pulpa, soportar el funcionamiento de las restauraciones a través de las cargas que estas reciben y transmiten.

2.3.6 Retención o anclaje.

2.3.6.1 Forma o Anclaje.

Es la que debe darse a la cavidad para lograr la estabilidad de la restauración utilizando principalmente la fricción mediante la adecuada combinación de superficies dentarias que se oponen entre si: en forma de cajas, extensiones, oclusales, escalones complementados con surcos, rieleras, hoyos (pits) y otros recursos.

En incrustaciones metálicas se aprovechan los siguientes mecanismos:

- 1- Fricción. En incrustaciones se da por el efecto de la cuña entre la restauración y las paredes internas de la preparación.
- 2- Traba mecánica por medio del cemento.
- 3- Adhesión por el principio de dos cuerpos en íntimo contacto y con una sustancia interpuesta.
- 4- Elementos adicionales.
- 5- Paredes dentinarias.

Se tiene en cuenta también la longitud ocluso cervical y el grado de inclinación de las paredes. La longitud esta limitada por la extensión de la corona clinica, cuanto más largas sean las paredes mayor es la retención.

Para la inclinación se requiere mínimo de 5° en la divergencia de las paredes axiales hacia la superficie oclusal, para facilitar la toma de la impresión en cuanto menor sea el grado de inclinación mayor es la retención.

2.3.6.2 Retención adicional.

Son cavidades dentro de una cavidad que proporcionan una segunda oportunidad para conseguir recursos que faltan en la preparación de la misma.

El método más utilizado hoy es perforar pequeños conductillos de 1.0 mm a 1.5 mm para el colado de pins que deben ajustar dentro de ellos en posiciones estratégicas de la preparación. Otro procedimiento es cortar escalones en posiciones estratégicas de tamaño un poco mayor que los pins más grandes.

Los canales para los pins se deben situar en la pared cervical por la zona proximal, se puede hacer un orificio para pins en el extremo de la extensión vestibular. De la cavidad también en posición similar en la extensión lingual, también se pueden preparar canales axiales en la región de las cúspides, la profundidad habitual del orificio para el perno es de 1 - 2 mm en las caras oclusales de la preparación. Se tiene en cuenta la relación con la pulpa para planear adecuadamente la posición, dirección y profundidad. La dirección de los canales debe coincidir con la dirección general de la entrada del puente; los canales con paredes inclinadas dan resultados satisfactorios; el orificio guía se puede perforar con una freesa N° 1/2 o fisura y el canal para el pin con una N° 700.

Los escalones son cortes recesivos en las paredes de la cavidad en

posición similar a los canales para pins. Son más grandes que estos y por lo tanto las impresiones son más fáciles de tomar.

Los escalones pueden ser en forma de surco o ranura en la pared cervical cerca de la superficie axial, en sentido buco lingual la profundidad varia de 1 - 2 mm en la incrustación MO DO. Se aplican generalmente a los premolares, la incrustación clase II no tiene suficiente anclaje, abarca menos sustancia dentaria que la MOD y es de gran ayuda cuando se quiere exponer menor cantidad de metal.

Se les puede colocar retención adicional colocando pins estratégicamente en la pared cervical y en el extremo de llave guía oclusal cervical 2 pins. En las cavidades clase 5 su retención es por medio de hoyos, se tallan en los extremos mesial y distal de la cavidad en una profundidad entre 1.5 y 2 mm, los hoyos deben ser paralelos. Se utiliza un trepano de 0.02 y a velocidad convencional.

- Es conveniente señalar, el uso frecuente de radiografías coronales previas antes de las preparaciones adicionales para calibrar el tamaño de la pulpa, proyección de cuernos pulpares, relación adecuada de la corona con el cuello anatómico, etc, para no incurrir en iatrogenias que harían fracasar la integridad del diente involucrado.

2.3.7 Terminación de las paredes.

Deben hacerse bisel para proteger los prismas del esmalte y para que la incrustación tenga un espesor delgado de metal, en los márgenes

que pueda ser bruñida sobre el diente permitiendo cerrar mecánicamente la brecha real existente entre el bloque colado y el diente.

El bisel oclusal debe ser solamente de 45° abarcando la mitad del esmalte en todas las superficies del diente que requieran protección del prisma en los casos de dientes con cúspides altas el bisel deberá ser una pestaña o un ligero escalón tallado en la superficie del diente que siga la misma inclinación de las cúspides. Es muy difícil lograr que un colado pueda llevar a un cierre hermético del diente a este nivel. Cuando no existe el bisel quedará aquí una pequeña abertura que dejará la línea del cemento expuesto al medio bucal y que al desintegrarse con el tiempo permitiera la reiniciación de la caries.

2.3.8 Protección de las cúspides.

Una pérdida de tejido dentario, junto con el conocimiento de la función de la zona oclusal remanente, puede hacer necesaria la protección de las cúspides con una restauración colada. También cuando se prevee la modificación de las propiedades físicas de los tejidos dentarios producidos por la desvitalización de la pulpa y el tratamiento endodóntico se sugiere la protección de las cúspides remanentes.

2.3.8.1 Recubrimiento Cúspideo.

Esta protección cuspídea puede ser una extensión de una incrustación que comprenda la cara oclusal en su totalidad. El simple recubrimiento de la cúspide por medio de biseles interno y externos da resultados excelentes cuando la estética no es un motivo de preocupación clínica. Los biseles internos y externos deben reducir la altura de la cuspídea aproximadamente de 1 - 1.5 mm. Esta reducción final puede comprobarse fácilmente colocando 3 espesores de cera verde blanda calibre 28 (8) entre los dientes en oclusión. Se habrá logrado un desgaste adecuado cuando las cúspides ya no penetren en la superficie de la cera, la verdadera reducción del tejido de la cúspide se realiza mejor en forma progresiva desde una zona hasta la otra en lugar de reducir toda la superficie de a un poco por vez.

Con este desgaste progresivo se mantiene una guía de la cantidad de tallado.

La protección cuspídea estética para los premolares y molares comprende el recubrimiento habitual de la cúspide palatina, la cúspide vestibular se desgasta en su vertiente oclusal hasta la cresta del reborde marginal vestibular, este margen vestibular se bisela ligeramente de manera que facilite su acabado.

El tallado interno se debe realizar hasta la punta vértice y vertientes cuspídeas; de manera que esta no haga contacto con el diente antagonista en las excursiones reales, y minimizar la

posibilidad de que se fracture la cuspide vestibular.

Si esta requiere de una máxima protección puede utilizarse otra variación del diseño que seguira atendiendo en cierta medida los requerimientos estéticos. El contorno vestibular de la mayor parte de los premolares superiores permiten que la vertiente distal del reborde cuspideo o vestibular sea protegida tanto con un bisel interno como por uno externo; en la cara palatina se realiza un surco en sentido vestibulo - palatino a través del reborde cuspideo vestibular inmediatamente hacia distal de la punta de la cuspide, los biseles internos y externos hacia distal, De este surco para tallar la zona que quiere protección.

El tipo estético de protección cuspidea de los premolares y primer molar superior puede combinarse con una modificación de la preparación proximal en la que el lado mesial se hace el desgaste sólo en la porción palatina.

Se evita el desgaste proximal en el area vestibular mesial de estos dientes siempre que sea necesario por razones de estética. Sin olvidar que siempre hay que eliminar los puntos de contacto interproximal.

La atrición de las cuspidas vestibulares o palatinas puede traer como resultado una tabla oclusal plana.

Este estado se observa a menudo en las cúspides de soporte, y su recubrimiento habitual para lograr la protección cuspidea no está indicada, en su lugar, cuando se logra un despeje adecuado durante la función para el colado proyectado se talla un pequeño hombro en la zona marginal y se lo termina con un corto bisel. Este hombro provee un agarre excelente a la cúspide para reforzarla y protegerla y dar mayor resistencia estructural al colado.

Una preparación especialmente retentiva es la que puede hacerse combinando la protección cuspidea con desgastes proximales auxiliares. La restauración resultante une al diente en sentido circunferencial y oclusal pero mantiene intactas las porciones principales de las placas de esmalte vestibular y lingual.

Siempre que se emplee la reducción cuspidea junto con el desgaste proximal, debe tenerse en cuidado de unir los biseles con el desgaste proximal especialmente donde se une con el bisel externo.

2.3.9 Terminación a nivel gingival.

En la preparación de cavidades para incrustaciones metálicas el operador puede tener necesidad de llegar al límite gingival, sea por la extensión de la lesión o por requisitos biomecánicos del caso. El área de contacto entre la parte más gingival de la cavidad y los tejidos blandos cercanos se denomina línea de terminación gingival u hombro.

2.3.9.1 Definición.

Hombro es la parte terminal de la preparación dentaria generalmente a nivel cervical o gingival.

2.3.9.2 Características.

- 1- Ofrece una superficie de apoyo a la incrustación.
- 2- Facilita un cierre hermético de la preparación dentaria a este nivel, siempre y cuando tenga un buen bisel.
- 3- Resiste las fuerzas transmitidas al diente por los antagonistas durante la masticación o movimientos parafuncionales.
- 4- Permite obtener cierto espesor del metal para cumplir con los requisitos mecánicos de la restauración.
- 5- Permite delimitar exactamente la superficie cubierta de la restauración.
- 6- Permite reproducir la forma y el contorno dentario sin modificaciones evitando la acumulación de placa a ese nivel.
- 7- Facilita el bruñido y estiramiento del metal a este nivel para obtener el cierre marginal y reducir la línea de cemento al menor espesor posible.

2.3.9.3 Formas.

- 1- Angulo recto con respecto a la superficie del diente para incrustaciones metálicas debe ser muy delgado, apenas del espesor del

metal, que debe ser de 0.3 a 0.2 mm del calibre metálico.

2- Angulo recto biselado en su extremo externo; se denomina hombro biselado y permite una mejor terminación del metal a nivel gingival.

Se obtiene con punta de diamante o biseladores manuales de Black.

3- Angulo obtuso en 135° pero con respecto al angulo interno redondeado son los más adecuados para las incrustaciones metálicas, permiten estirar el metal y facilitan un cierre más hermético de las márgenes.

5- Angulo agudo en 60° se aconseja para la incrustación MOD.

6- Angulo obtuso mayor de 135° (bisel). A medida que aumenta su angulación con respecto a la superficie del diente deja de ser hombro para transformarse en un simple bisel. Tiene el inconveniente de ser demasiado delgado e indefinido, permite una buena terminación gingival.

2.3.10 Limpieza de la cavidad.

Consiste en la extracción de todos los restos que se eliminan con aire caliente o con agua. Cuando la cavidad esta seca puede examinarse y, el operador esta en condiciones de observar si se han llevado a cabo en forma apropiada las fases previas.

La enseñanza moderna recomienda el uso de sustancias menos importantes como por ejemplo una solución de peróxido de hidrógeno en lugar de las sustancias del grupo fenol o el alcohol.

2.3.11. Maniobras finales.

1- Reducción de la tensión superficial del esmalte eliminando la capa de residuos contaminados mediante solventes.

2- Aplicación de soluciones fluoradas.

CONCLUSIONES

1- El diseño de una preparación presenta gran parte de los contornos originales del diente natural reduciendo por tanto el daño potencial al periodonto y a la integridad de la corona. Esta especialmente si todas las margenes se mantienen supragingivales evitando la caries.

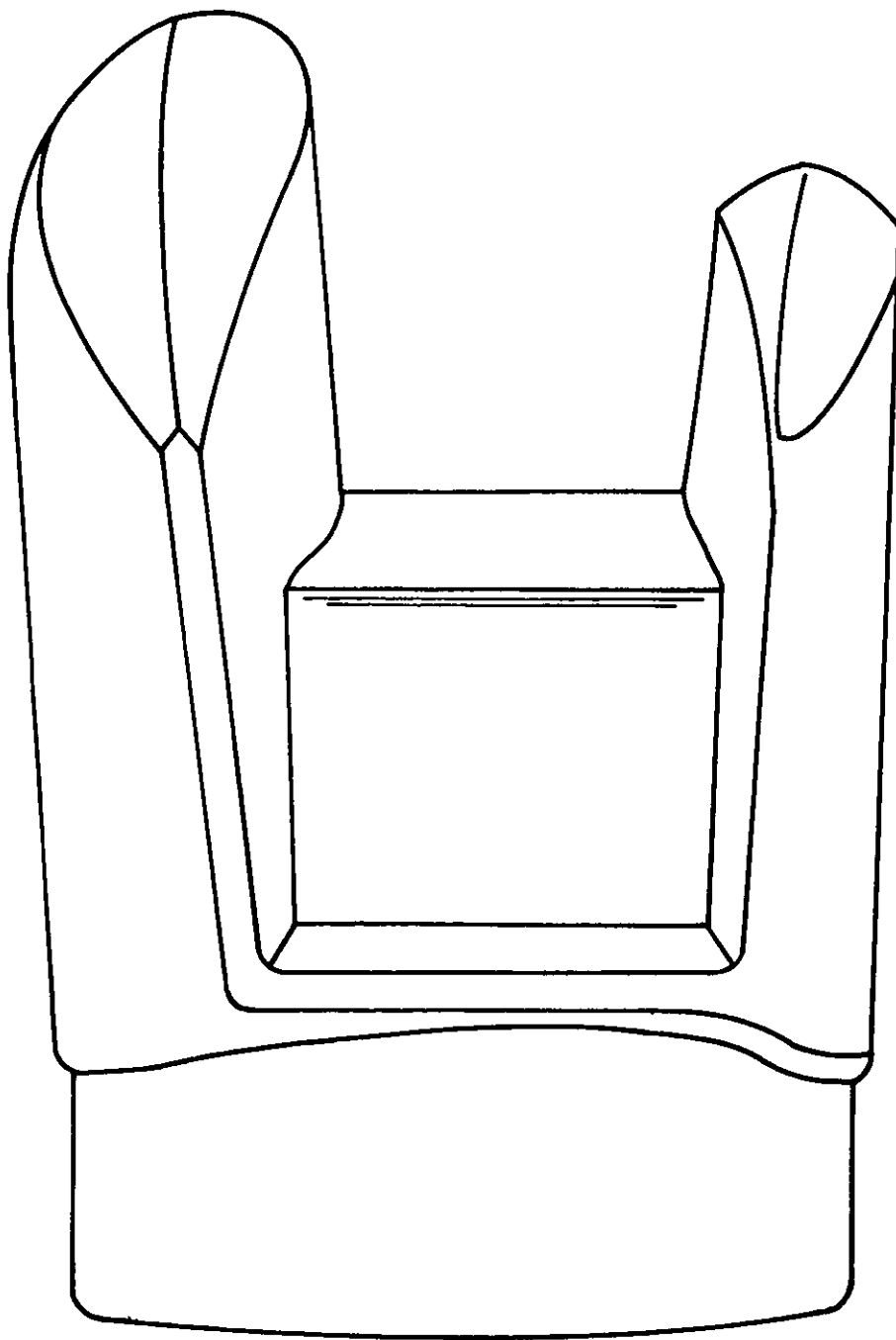
2- El hombro biselado sobre la cuspide junto con el bisel de las cuspides de no trabajo eliminan el efecto de acuñamiento atribuidos a otros diseños de preparaciones intracoronales.

3- La pared vertical adicional que es producida por la preparación del hombro junto con las fosetas proximales de retención pueden compensar la pérdida de retención creada por la reducción de la altura cuspidea en caso de una onlay.

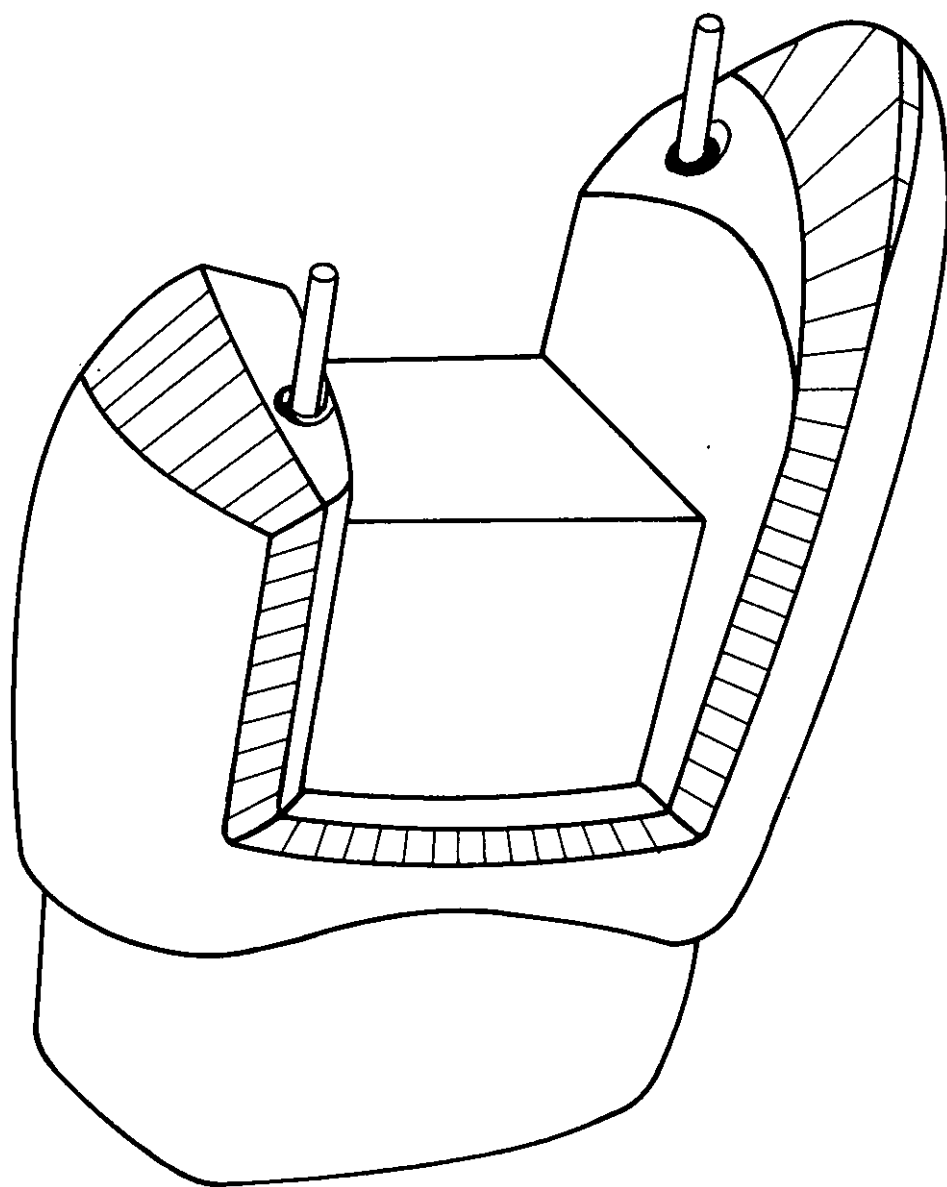
4- Es importante un buen estudio de los tejidos dentarios, posición del diente en la arcada, relaciones oclusales, problemas de estética, radiografías coronales y periapicales, ubicación de la lesión cariosa para lograr una buena preparación cavitaria y así obtener una buena restauración.

5- El seguir el diseño descrito para una preparación puede proporcionar una restauración conservadora y periodontalmente sana.

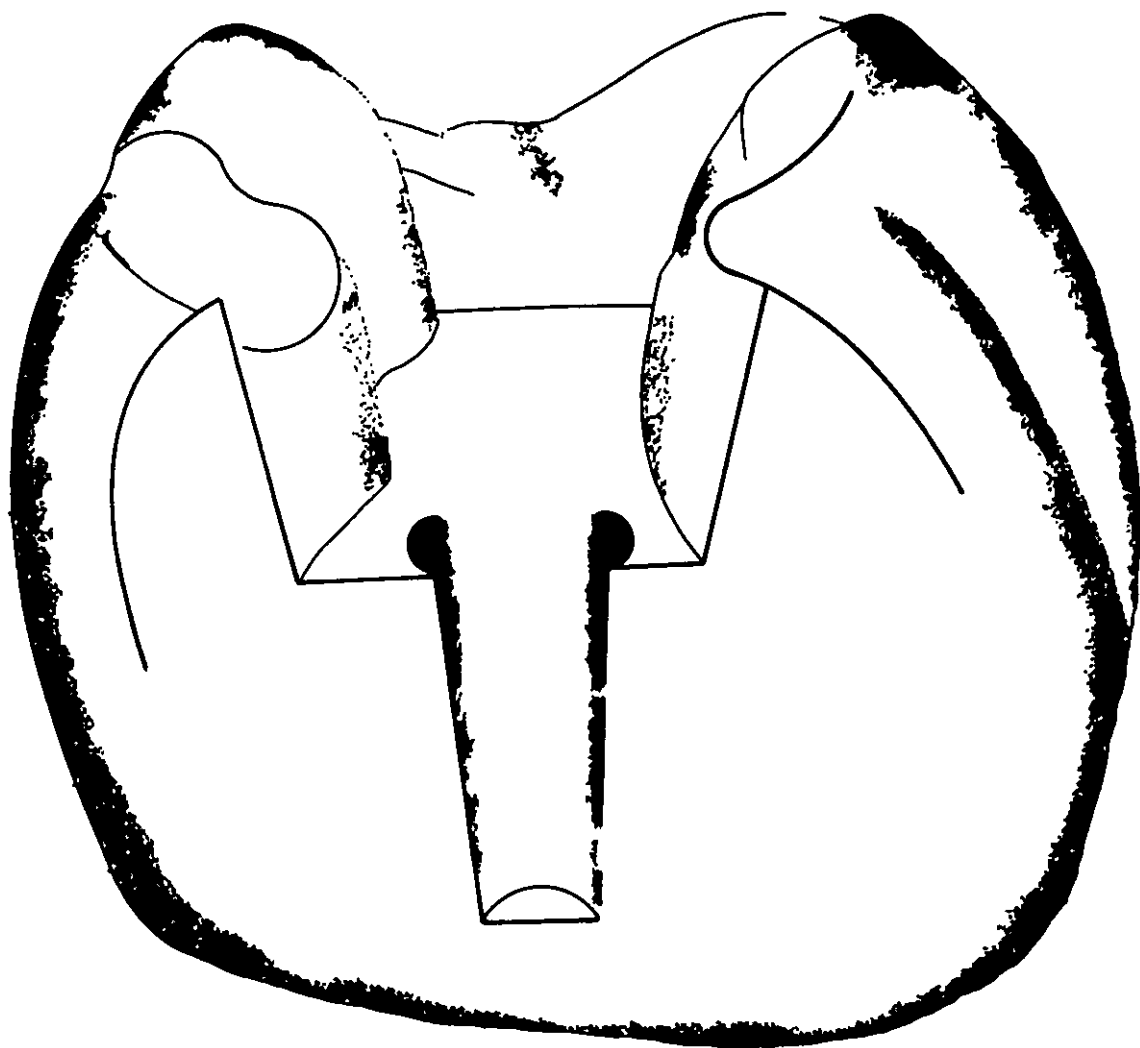
6- La destreza del operario y el cuidado que tenga al producir una oclusión, con tornos y márgenes apropiados, troneras interdientales determinan el éxito en la odontología restauradora.



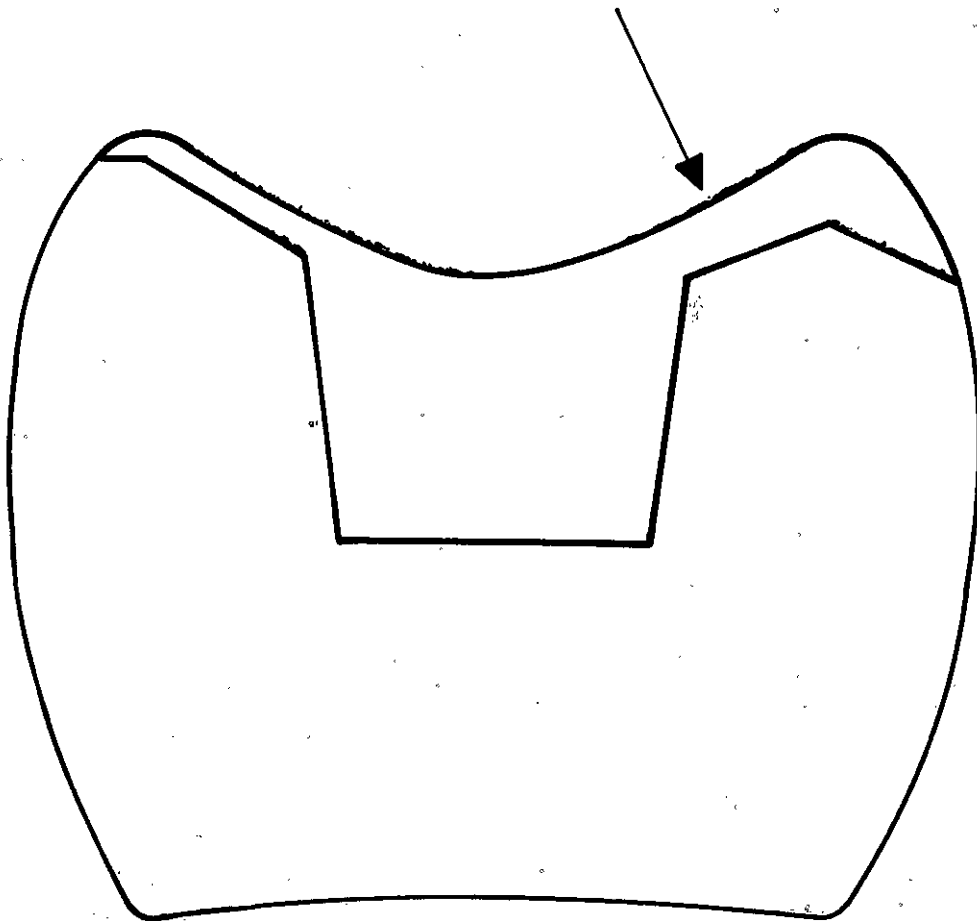
**CAVIDAD MESIO-OCCLUSO-DISTAL EN UN PREMOLAR SUPERIOR
CON CUSPIDES RECUBIERTAS.**



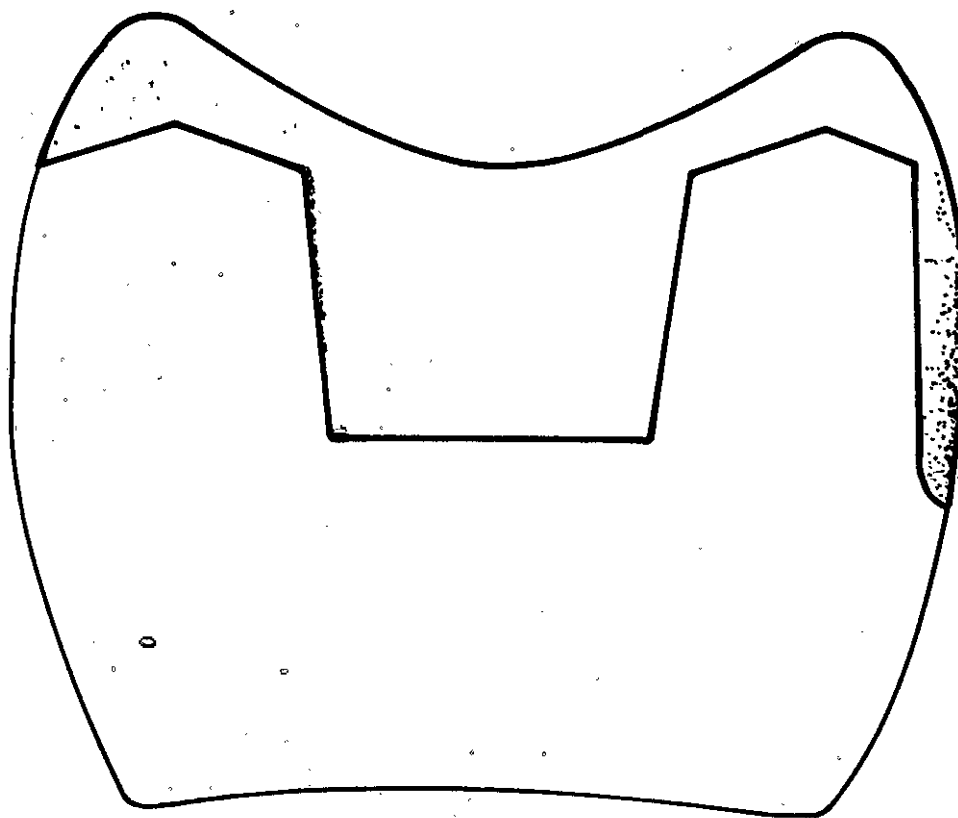
**CAVIDAD MESIO-OCCLUSO-DISTAL CON CUSPIDES RECUBIERTAS
Y RETENCION CON CLAVO EN UN PREMOLAR SUPERIOR.**



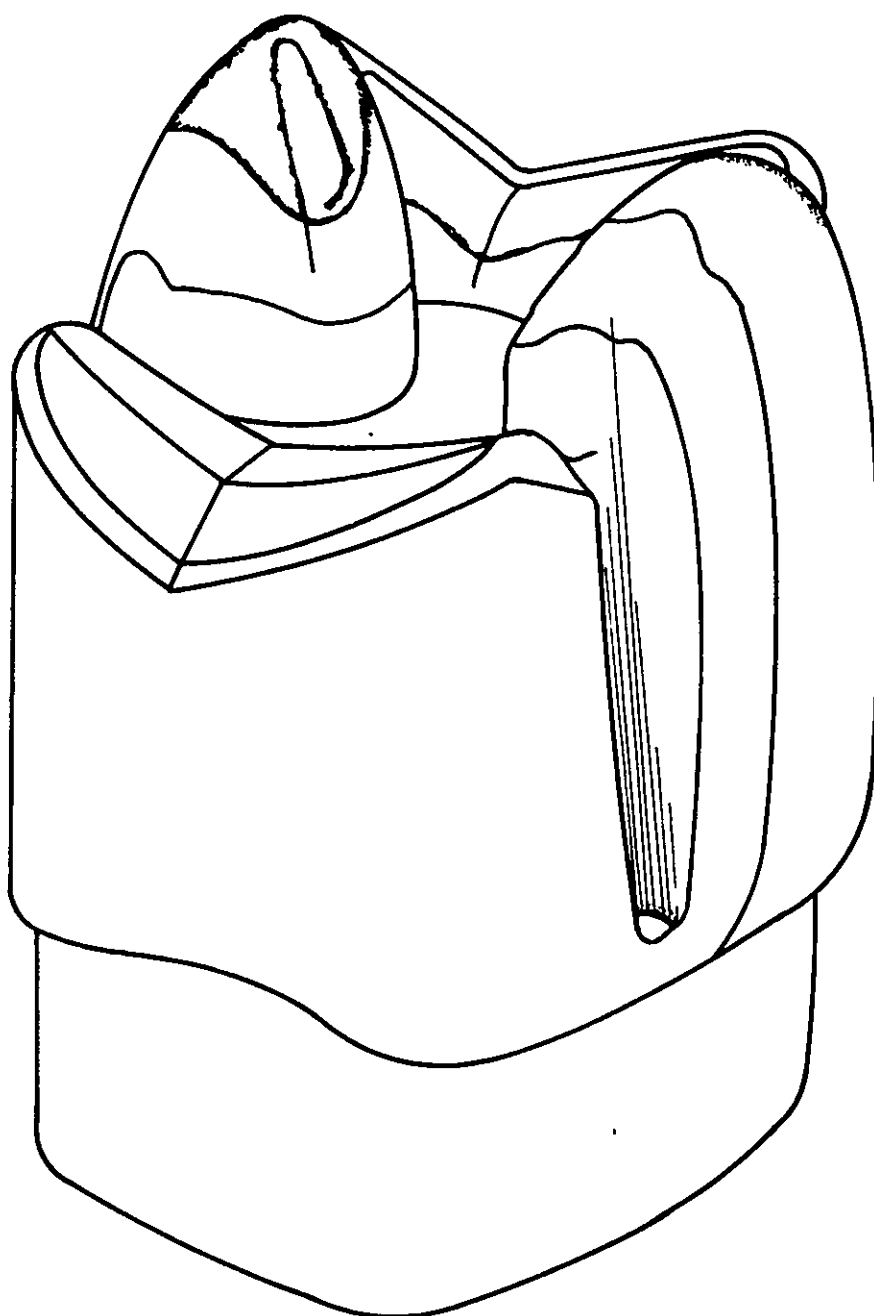
PREPARACION DE UNA INCRUSTACION DE ORO CON REBANADO DE BLOQUEO.



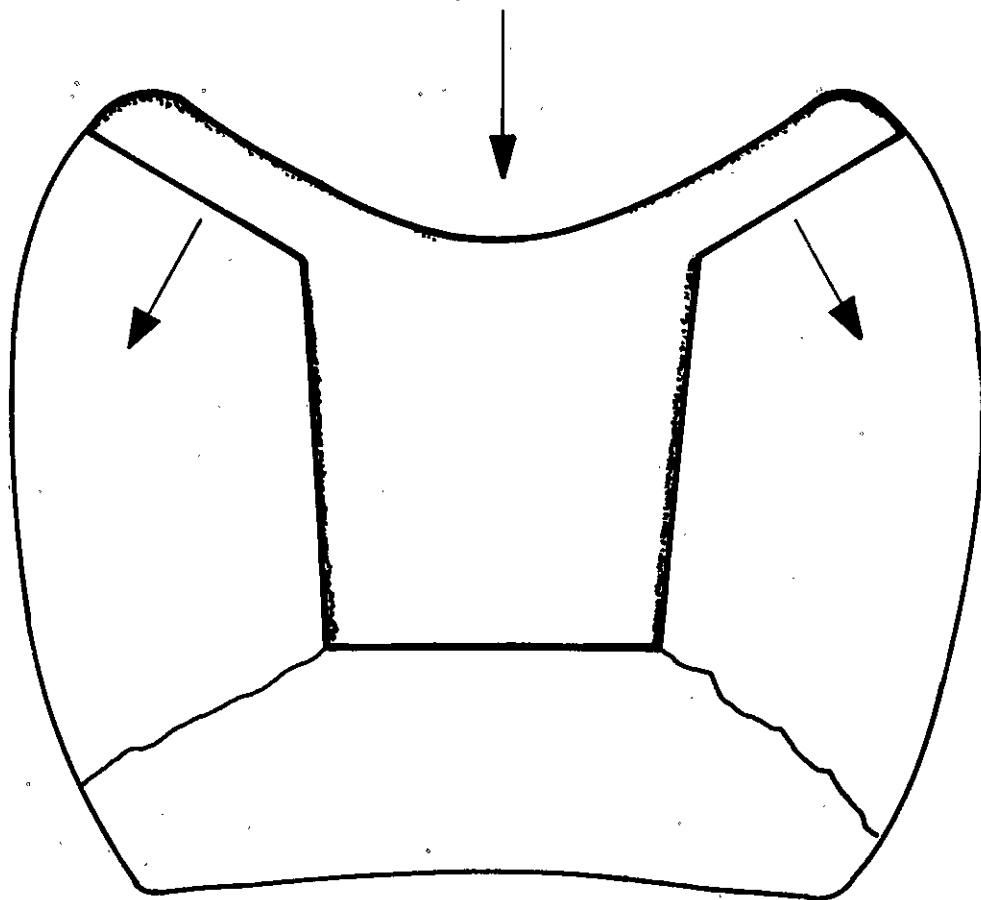
**EL ALISAMIENTO DE LAS CUSPIDES BUCALES SUPERIORES
REDUCE LA OSTENTACION DE ORO Y PERMITE QUE LA SUS-
TANCIA DENTARIA RESTANTE RESISTA LAS FUERZAS LATE-
RALES.**



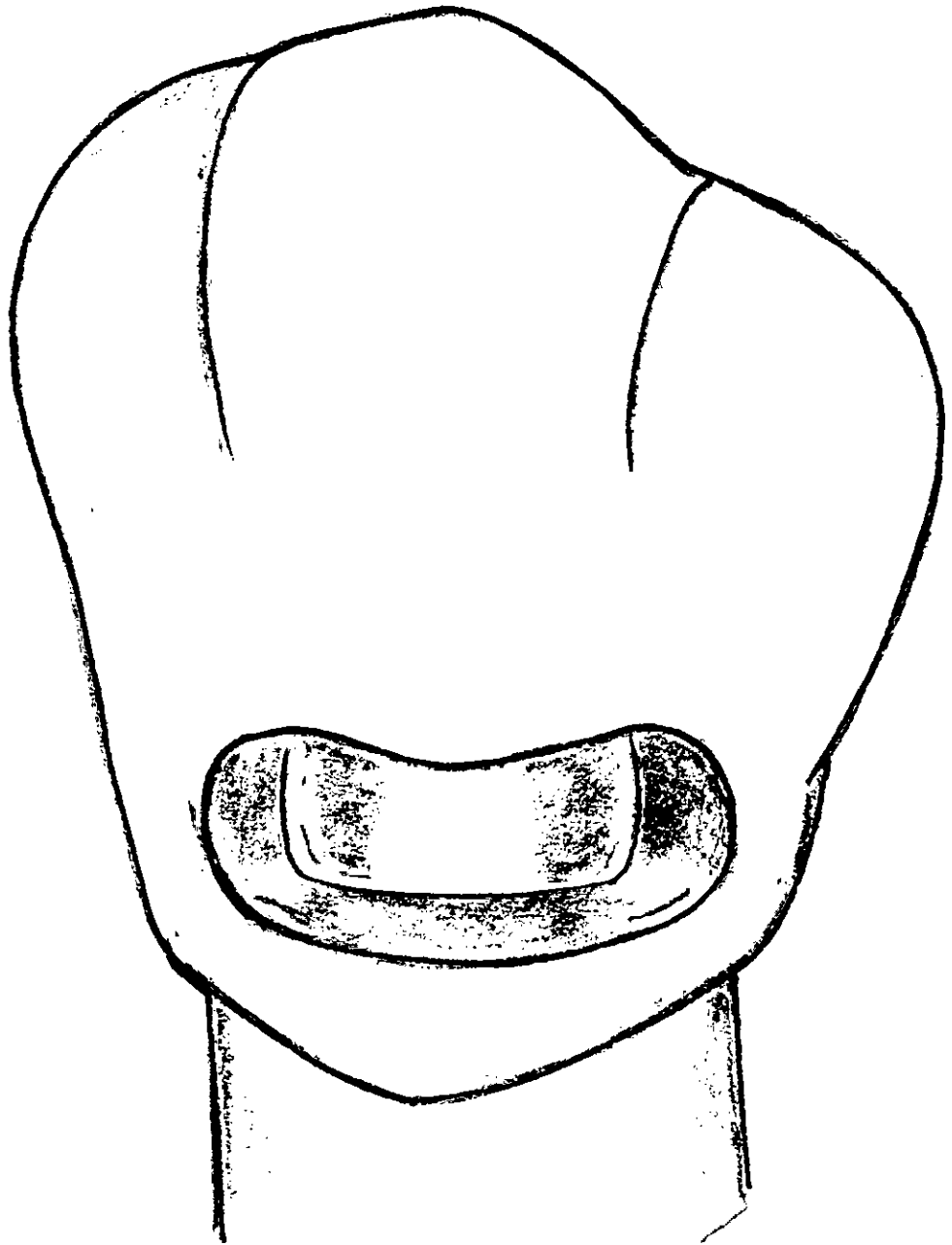
**CORTE QUE MUESTRA LA RETENCION ADICIONAL
OBTENIDA EXTENDIENDO EL BISEL INVERTIDO.**



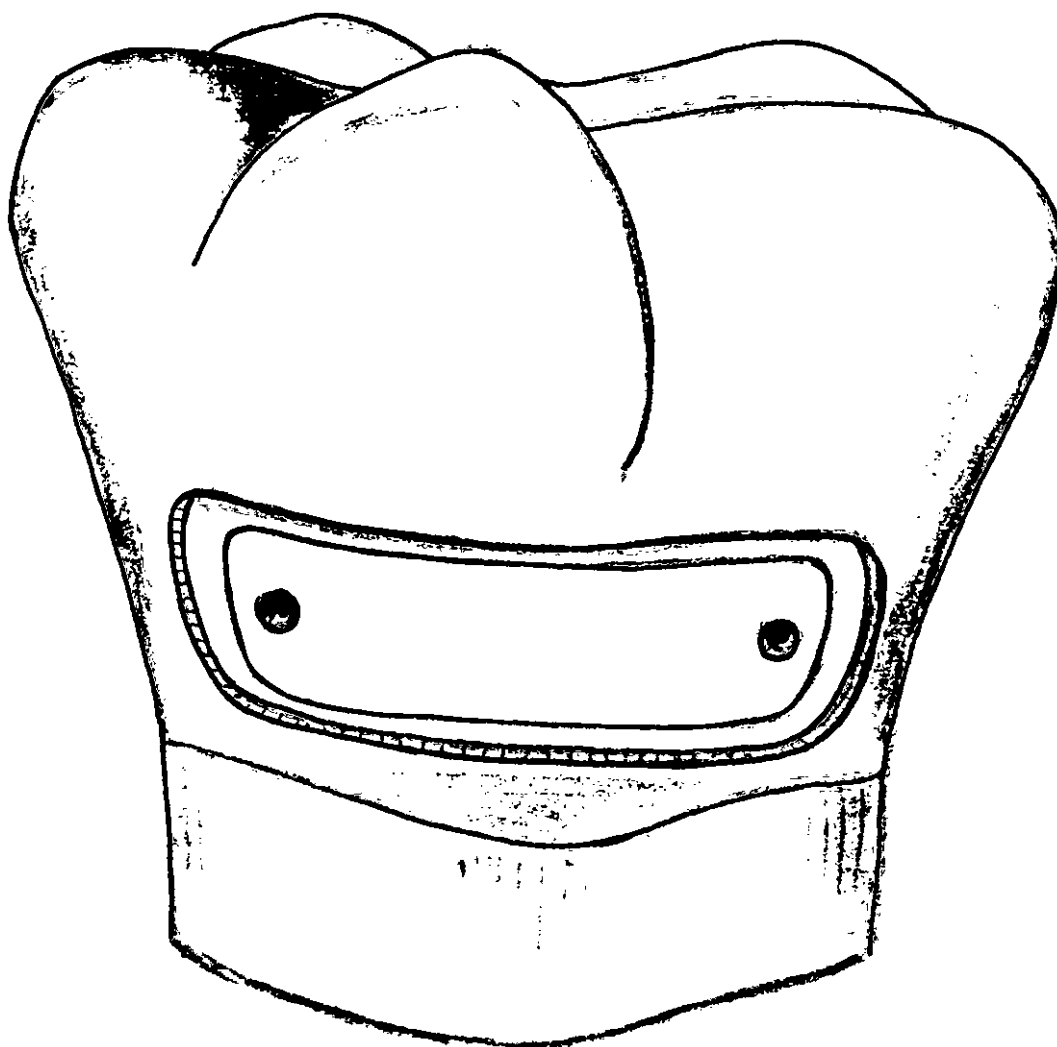
**CORONA DE REVESTIMIENTO PARCIAL SOBRE LA PORCION
DEL DIENTE CON CUSPIDES DESPEGADAS.**



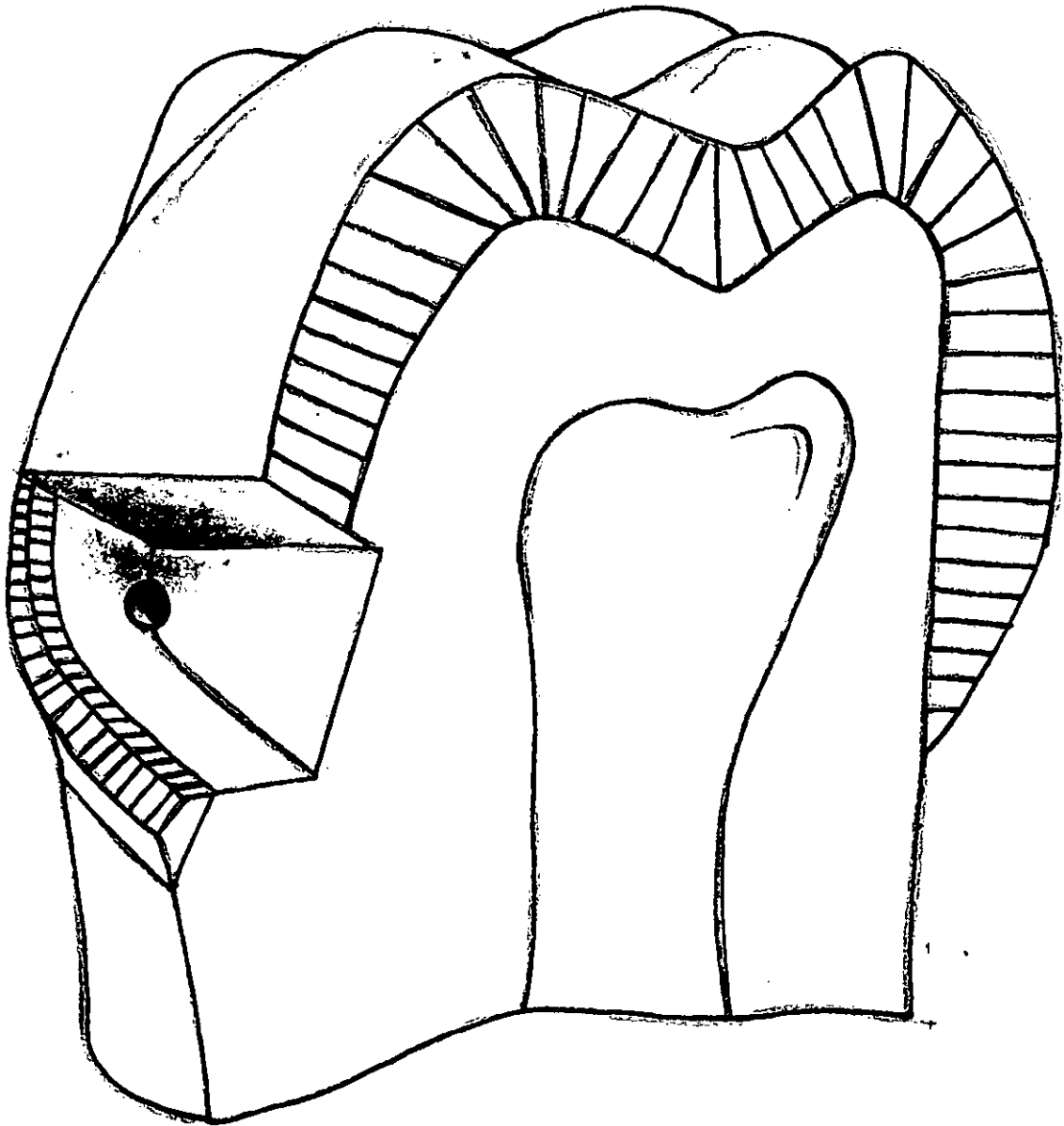
**CORTE QUE MUESTRA EL EFECTO DE CUNA DE UNA RESTA-
URACION QUE RECUBRE LAS CUSPIDES CON UN BISEL SIM-
PLE.**



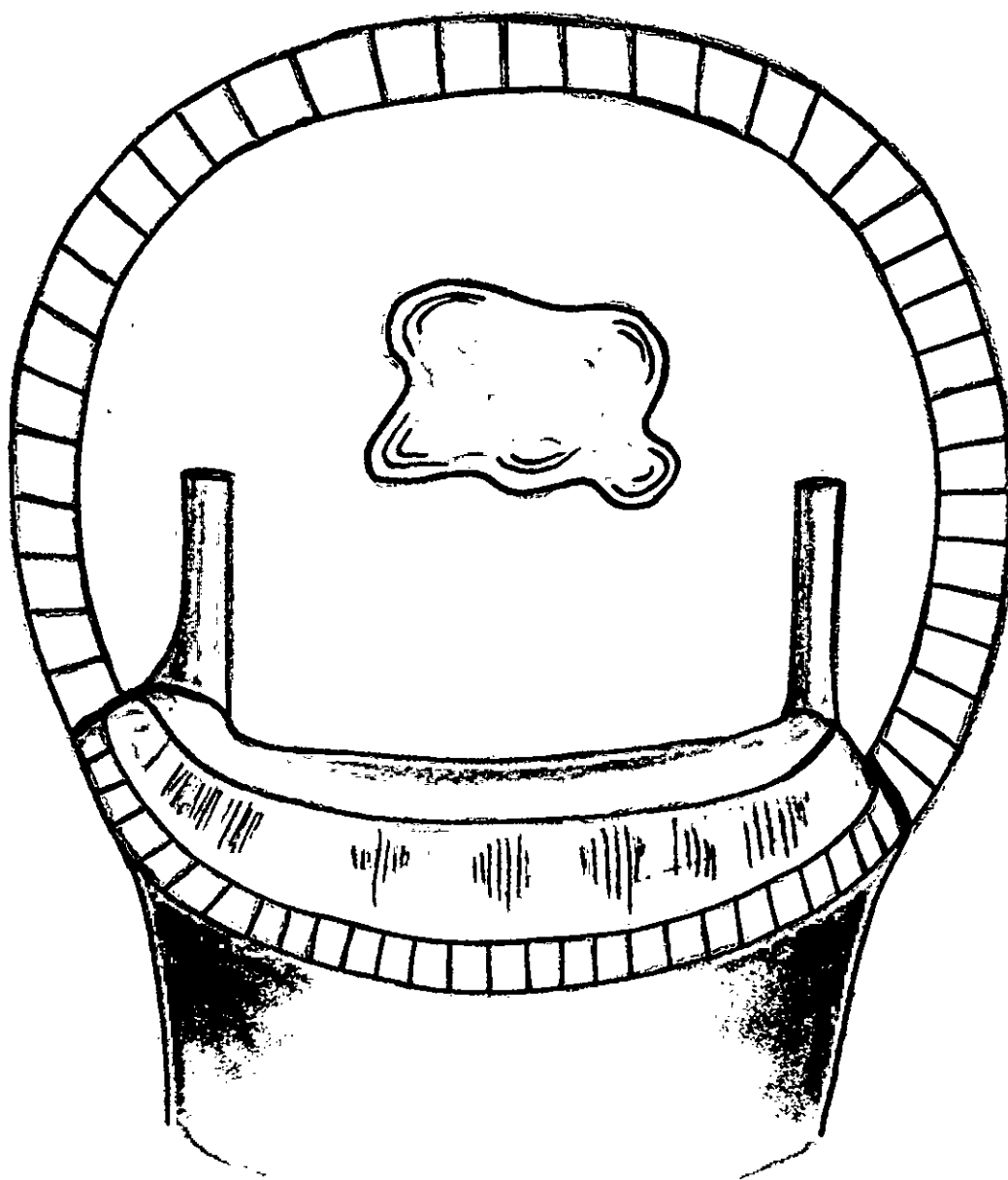
A. Cavidad clase iv para incrustación en oro en un canino superior



B. Cavidad clase v con retención por clavo en un molar.



C. Cavidad clase v en un molar inferior preparado para retención.



D. Relación entre los agujeros del clavo y la pulpa.

BIBLIOGRAFIA

BECERRA, Santos, Fabio. ESCOBAR, Velasquez Carlos E. Operatoria Dental Moderna. Capitulo 6. Ediciones Gráficas. 1983

BARRANCOS, Money Julio. Operatoria Dental. Capítulos 11,12,13,14,15,17. Editorial Panamericana 1981.

CHABERNAU, Cartwright, y Otros. Operatoria Dental. Principios y Práctica. Editorial Panamericana. 1984.

DRAHEIN, Richard. Compendio de Educación Continua en Odontología. Capítulo 3. Art. 5. Mayo - Junio 1986.

FILLIPS, Ralph. Ciencia de los Materiales Dentales. Editorial Interamericana. Capítulos 26,27,28. 1976.

GILMORE, William. JUND, Melvin. Odontología Operatoria. Capítulo 3 - 9. Editorial Interamericana. 1986.

HAMPSON, E.L. Odontología Operatoria. Capítulo 9,10. Editorial Salvat. 1984.

PARULA, Nicolás. Técnica de la Operatoria Dental. Editorial Buenos Aires. Capítulo 23,24,25. 1976.

REISBICK, M. H. Materiales en Odontología Clínica. Capítulo 13. Editorial Manual Moderno. 1982.

RITACO, Ataldo Angel, Operatoria Dental de Modernas Cavidades. Capítulo 22, Editorial Mundi. 1979.

SEYMOUR, Jack. Journal Prosthetic Dentistry. Volúmen 57. Editorial Miles Pharmaceutics. 1987.

SEYMOUR, Jack. Journal Prosthetic Dentistry. Volúmen 55. Pagina 674. Editorial Miles Pharmaceutics. Junio 1986.

SELECK, Herbert. D.D.S, BROOKS, Terrel. C.D.T Compendio de Educación Continua en Odontología. Capítulo 11. Artículo 9 Un Onlay MOD. 1986.

SHILLIBURG, Herbert. Jr. D.D.S. Fundamentos de Prostodoncia Fija. Capítulo 6. Editorial Quintessence Publishing. 1986.

TAYLMAN, Stanley. MAOLNE, William. Teoria y Práctica de la Prostodoncia Fija. Capitulo 2. Editorial Científico Técnica. 1987.