

COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. Acceso _____

Exp. exp. M 148 1987

Compra ☐ Canje ☐ Donación ☐

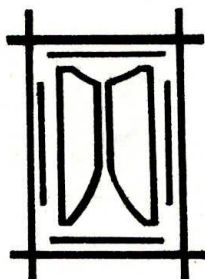
Editorial _____

Solicitado por _____

Fecha _____

Precio _____

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO



PREPARACION CAVITARIA PARA
INCRUSTACIONES

MONOGRAFIA

Que para obtener el título en
Odontología

Presenta : Dra. Migdonia Meneses Mejía

BOGOTA, D.E. Noviembre de 1.987

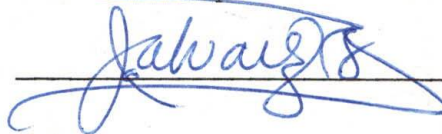
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

DIRECTIVA

Rector	:	Dr. Jorge Arango Tamayo
Decana	:	Dra. Marisol Arango Mejía
Vicedecano	:	Dr. Jairo Forero Morales
Secretario Académico	:	Dr. Luis Felipe Falla
Coordinador X Semestre	:	Dr. Roberto Arciniegas
Directora de Tesis	:	Dra. Jackeline Alaverez

BOGOTA, D.E. NOVIEMBRE DE 1.987

Nota de Aceptación



Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, D.E. Noviembre 1.987

PREPARACION CAVITARIA PARA INCRUSTACIONES

" Quien no conoce nada, no ama nada. Quien no puede hacer nada, no comprende nada. Quien nada comprende, nada vale. Pero quien comprende tambien ama, observa, ve ... cuanto mayor es el conocimiento inherente a una cosa, más grande es el amor ... quien cree que todas las frutas maduran al mismo tiempo que las frutillas, nada sabe acerca de las uvas."

PARACELSO.

" Papi, mami, en cuya distancia
siento apoyadas las razones ciertas de mi esfuerzo, y así, a todos los míos, fuentes interminables de mi valor para seguir. "

TESTIMONIO DE AGRADECIMIENTO

A mi Asesora de Tesis, la Dra. Jackeline Alvarez B., por su entusiasmo, colaboración y ayuda incondicional.

Al Señor Gabriel Mejía por los dibujos presentados.

A la Dra. Gina María Sánchez, por todas las facilidades brindadas para la elaboración de este trabajo.

A todos los Profesores y Compañeros del Colegio Odontológico Colombiano, " C.O.C.", por la enseñanza y ayuda impartida a lo largo de nuestros estudios.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PROLOGO	1
INTRODUCCION	2
DEFINICION E HISTORIA	4
TIEMPOS OPERATORIOS EN CAVIDADES	6
PRINCIPIOS DEL DISEÑO CAVITARIO PARA INCRUSTACIONES	11
PREPARACION DE CAVIDADES NOMENCLATURA Y PRINCIPIOS	14
TECNICA EN LA PREPARACION DE INCRUSTACIONES	16
LAS INCRUSTACIONES	18
FACTORES MECANICOS Y BIOLOGICOS	22
PREPARACION CAVITARIA PARA INCRUSTACIONES METALICAS TERAPEUTICAS	25
INCRUSTACIONES DE MAC BOYLE	31
REACCIONES PULPARES A LA PREPARACION Y A LOS MATERIALES DE RESTAURACION	33
ASPECTOS BIOLOGICOS EN PROSTODONCIA DE PUENTES Y CORONAS	35
CONCEPTOS ACTUALES SOBRE LA PREPARACION DE COLADOS INTRACORONALES	36

TABLA DE CONTENIDO (...)

	Pág.
CONCEPTOS ACTUALES SOBRE LA PREPARACION DE COLADOS INTRACORONALES	37
TECNICA SIMPLIFICADA PARA LA PREPARACION DEL PROCESO ONLAY DEL DIENTE	39
INCRUSTACIONES INTRACORONARIAS Y EXTRACORONARIAS	41
FACTORES INFLUYENTES EN LA RETENCION Y RESISTENCIA DE PREPARACIONES PARA RESTAURACIONES DE PROCESO INTRACORONAL.	43
UN ONLAY DE PROCELANA FUNDIDA A METAL	44
REVESTIMIENTO DE YESO PARA PROCEDIMIENTOS DE COLADO DE INCRUSTACIONES	45
TECNICA PARA LA ELABORACION DE INCRUSTACION; FASE DE LABORATORIO	48
ANEXOS	
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

PROLOGO

Con el avance científico y tecnológico de la odontología; existen muchas teorías acerca de las preparaciones cavitarias para incrustaciones, y para ello es de suma importancia tener como base el diseño de acuerdo al tejido dentario remanente.

Nuestra profesión, nos exige un amplio conocimiento de diferentes técnicas para realizar una adecuada preparación; y gracias a éstos avances el progreso de ésta área es satisfactorio, dándole un gran beneficio al paciente y al odontólogo.

El propósito de este trabajo, es llegar a aclarar dudas que surgen en el empleo de una u otra técnica.

INTRODUCCION

El tema de incrustaciones dentales, considerado dentro de la operatoria rígida, actualmente desempeña un papel importante dentro de la odontología moderna.

Una incrustación debe proporcionar buena oclusión, buenos contornos y excelente adaptación marginal. El grado de precisión con que ésta se ajuste determinará, el éxito o fracaso de la misma.

Como los tejidos duros remanentes pueden haber quedado afectados por el proceso que causó la destrucción parcial del diente, es necesario actuar sobre ellos con el objeto de eliminar tejidos enfermos, infectados o debilitados, que resultarán incapaces de soportar fuerzas o material restaurador, mucho tiempo en su sitio.

Debemos preocuparnos por los aspectos biológicos, físicos y mecánicos; además de la tecnología, si se desea el éxito a largo plazo de las restauraciones.

Así pues, el propósito fundamental de este trabajo, es simplemente brindar una orientación al profesional y al estudiante, enfatizando sobre aquellos aspectos más importantes sobre la preparación cavitaria para incrustaciones.



DEFINICION E HISTORIA

La operatoria dental es el arte y la ciencia del diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los defectos de los dientes; devolviéndoles la forma, función y la estética dentaria correcta, mantenimiento de la integridad fisiológica de los dientes en relación armoniosa con los tejidos duros y blandos adyacentes; todo para reforzar la salud general y el bienestar del paciente.

Aunque alguna vez se consideró que operatoria dental era la totalidad de la práctica clínica de la odontología, hoy se han convertido en especialidades muchas de sus áreas temáticas. Se le ha reconocido ser el fundamento de la odontología y la base a partir de la cual evolucionaron la mayoría de los demás aspectos de esta ciencia.

En los Estados Unidos, las contribuciones de G.V. Black se convirtieron en el fundamento de la profesión. Black, que tenía ambos títulos, médico y odontólogo, vinculó la práctica clínica de la odon-

tología a una base científica. Este fundamento científico de la operatoria dental fué ampliado por el hijo de Black, Arthur Black. Estudios encargados por la Fundación Carnegie, el informe Flexner en 1.910 y el informe Gies en 1.926, establecieron la necesidad primordial de relacionar las ciencias básicas con la práctica clínica, de asentar criterios de admisión y de promover los programas de naturaleza universitaria.

Además de los Black, otros como Charles E. Woodbury, E. K. Wedelstaedt, Waldon I. Ferrier y George Hollenback efectuaron contribuciones significativas en los primeros momentos de evolución de la operatoria dental.

TIEMPOS OPERATORIOS EN CAVIDADES

CLASE I :

Son lesiones de caries sobre las caras oclusales de molares y premolares. Hay dos tipos; una pequeña, cuyos tiempos operatorios son apertura de la cavidad, remoción de la dentina cariada, y limitación de contornos, con fresa redonda, cono invertido o cilíndrica.

En las cavidades amplias la apertura con fresa de diamante cilíndrica, recorriendo todas las fisuras y dándole orientación a las paredes, remoción de la dentina cariada con fresa redonda No. 3 ó 4, ó con cucharilla, limitación de contornos dándole la extensión necesaria, resistencia con una pared pulpar plana y laterales planas, con ángulos bien definidos, y profundidad adecuada para la retención.

CLASE II :

Se deben realizar los tres primeros pasos en la preparación de la

cavidad; las diferencias se verán en tallado de la cavidad, donde en la caja oclusal todas las paredes son divergentes al exterior, y en la caja proximal debe modificarse la dirección de las paredes bucal y lingual, haciéndolas divergentes hacia oclusal para conseguir el desplazamiento de la incrustación y posteriormente su fijación a través del cemento.

CLASE III :

Son aquellas cavidades proximales en incisivos y caninos que no afectan el ángulo incisal. La apertura de la cavidad con fresas redondas pequeñas de diamante ó cono invertido 331/2 ó 34; no se deben dejar prismas del esmalte sin soporte dentinario, la remoción de la dentina cariada generalmente se realiza con la apertura, si es necesario se utiliza cucharilla, la extensión hasta encontrar tejido sano, para la resistencia y retención la pared axial será paralela al eje longitudinal del diente, pared bucal y lingual planas en toda su extensión.

Cuando se va a realizar la cola de milano, se debe tener presente el sitio de la cara lingual; se utiliza fresa cilíndrica 558 ó

truncocónica 700 perpendicular a la cara lingual o siguiendo el eje longitudinal del diente para conseguir la profundidad uniforme en toda la cavidad, las paredes laterales perpendiculares a la axial y ésta plana en toda su extensión, luego se procede a la unión de las dos cavidades llevando la fresa truncocónica o cilindros de labial a lingual o viceversa, teniendo presente que los contornos deben ser armónicos y estéticos.

CLASE IV :

son cavidades proximales de incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal. Debido al compromiso del ángulo se puede recurrir a pines para mayor retención.

Se regularizan los bordes cavos superficiales para retirar los prismas del esmalte sin soporte, para mayor resistencia, con fresa cilíndrica o truncocónica con una angulación de 45 grados con respecto al borde del esmalte.

CLASE V :

En tercio gingival de los dientes, comprometen las superficies lisas. Se puede presentar sensibilidad de los cuellos dentinarios, inflamación, falta de espacio por interferencia de la mucosa.

Se inicia con fresa cono invertido en todos los sentidos, se remueve la dentina cariada.

Como éstas cavidades no son sometidas a la acción de fuerzas masticatorias, no requieren condiciones especiales de resistencia. Pared axial plana en sentido próximo-proximal, las paredes M y D convergentes a la pared axial, la retención con fresa cono invertido 331/2 ó 34.

CLASE VI :

Se preparan en el tercio medio o incisal de dientes anteriores, o cúspides de caninos, premolares y molares, son cavidades atípicas.

Se ubican en zonas no muy susceptibles a la caries y aparecen

en defectos estructurales de los dientes. Se debe tener en cuenta la dirección de los prismas del esmalte.

La apertura y remoción de la dentina en un sólo procedimiento con fresa redonda ó troncocónica según el tamaño.

Las paredes laterales en los dientes anteriores son perpendiculares a la pared axial; en molares, premolares y caninos perpendiculares a pulpar o convergentes a ésta.

La retención dada por la profundidad o se puede dar con fresa cono invertido.

PRINCIPIOS DEL DISEÑO CAVITARIO PARA INCRUSTACIONES

Se emplea en aquellos dientes que han sufrido una destrucción extensa debido a caries o a un traumatismo. En ese caso la restauración da soporte al tejido dentario remanente a diferencia de las amalgamas que deben apoyarse en una preparación cavitaria que la contenga.

Antes de la remoción de tejido al diente, se deben estudiar los factores que influyen sobre el diseño :

- a - Longitud de la corona clínica
- b - Características anatómicas de las caras oclusal, proximal, vestibular y lingual.
- c - Posición del diente en el arco.
- d - Relaciones oclusales y proximales
- e - Problemas de estética.

En cuanto a la expulsividad en las preparaciones intracoronarias, las paredes de la cavidad deben diverger desde el piso de la prepa-

ración hacia afuera; y en las extracoronaes las paredes deben converger desde cervical hacia oclusal.

El diseño del margen proximal varía en cuanto a la magnitud de la lesión cariosa o del traumatismo sufrido por el diente.

Las formas básicas de la preparación incluyen :

- a - La caja
- b - Desgaste proximal expulsivo
- c - Desgaste proximal modificado
- d - Divergencia modificada
- e - Desgaste proximal auxiliar

La preparación de la caja, dependiendo si es por método directo o indirecto. El directo requiere un diseño del margen proximal que facilite su manipulación en boca. El indirecto requiere de una impresión.

El desgaste proximal para lograr adecuada extensión, en dientes jóvenes ser conservadores por el tamaño de la pulpa.

La expulsividad modificada se logra con una extensión mínima de paredes vestibular, proximal y lingual.

El contorno externo, consta de líneas rectas y curvas suaves que evitan los ángulos marcados, la zona amelodentaria debe estar intacta y soportada por un volúmen razonable de dentina.

El contorno interno, el piso pulpar y la pared axial deben tallarse en dentina, con espesor adecuado de ésta; cuando la preparación debe llevarse más allá de sus límites debido a la extensión de la lesión, la pérdida adicional de dentina es reemplazada por una base de cemento adecuado.

El objetivo del bisel es lograr un cierre entre el metal y esmalte ó cemento, en todas las zonas del diente.



PREPARACION DE CAVIDADES NOMENCLATURA Y PRINCIPIOS

La nomenclatura se refiere a la terminología de una ciencia (Fig. 1 A).

Se emplean instrumentos cortantes giratorios y de mano para preparar el diente que va a recibir y apoyar la restauración. Cada preparación deberá hacerse en forma biológica para impedir la caries recurrente en el margen de la restauración; son necesarias ciertas profundidades y angulaciones en la pared de la cavidad para apoyar al material una vez colocado en el diente.

Los principios incluyen :

- a - Diseño de la cavidad
- b - Forma de resistencia, grosor y forma
- c - Retención
- d - Forma de conveniencia, insertar y retirar el material.
- e - Eliminación de la caries
- f - Terminado de la pared
- g - Limpieza de la cavidad.

La instrumentación para obtener estos principios son los siguientes :

Para la forma de conveniencia utilizamos fresa redonda No. 1/2 para penetrar y cono invertido 34 para hacer la extensión; la forma de resistencia con fresas de fisura No. 557-701; la forma de retención con fresa cono invertido No. 331/2; la eliminación de la caries, las grandes con excavador o cucharilla, la residual con fresas redondas del 4 al 6; el terminado de la pared del esmalte con fresas de fisuras rectas, el margen refinado con cinceles afilados después de utilizar la fresa; la limpieza de la cavidad con torundas de algodón saturadas con peróxido de hidrógeno al 3%. (Fig. 2A)

TECNICA EN LA PREPARACION DE INCRUSTACIONES

Es necesario tener en cuenta que para realizar una buena amalgama, no deben haber variaciones en la mezcla, ni en el volumen de mercurio debido a que modifican su consistencia.

Una incrustación debe proteger al diente durante la función masticatoria. La elección se hace con base al diagnóstico y al plan de tratamiento.

Fundamentándose con una radiografía, se tendrá en cuenta una relación oclusal aceptable, localización de la caries y recurrencia, higiene y se tomará en cuenta los cuadrantes mas afectados para programar el tratamiento más adecuado.

Es conveniente comenzar el tratamiento en la arcada inferior y del lado derecho debido a las menores complicaciones clínicas.

Es importante los instrumentos utilizados en la preparación, como la piedra diamantada tipo flama para realizar el bisel, fresa de car-

buro No. 58 para el final de paredes y piso de la preparación.

En un diente voluminoso se comienza con la 701; la posición de la fresa más o menos perpendicular a la cara oclusal.

Una incrustación parcial oclusal se usa individual o como pilares de puentes fijos. Requerirá de una caja MOD en la preparación de los surcos, con prolongación hacia vestibular, palatino o lingual; cubriendo toda el área funcional del diente.

Se puede aumentar la retención mediante pernos y fisuras delgadas llevadas a cabo con una fresa troncocónica No. 669. Se comienza el biselado de la caja proximal prolongado o vestibular y lingual para evitar escalonamientos.

Las paredes de las cajas deberán ser ligeramente divergentes hacia oclusal para evitar retenciones.

Las variantes serán motivadas por las condiciones en que se encuentra la estructura dentaria.

LAS INCRUSTACIONES

OCLUSO-PROXIMALES :

Para determinar si una incrustación es aceptable o no, se debe tener en cuenta la integridad de la otra superficie y de la cresta marginal.

Las incrustaciones de oro tienen mayor ventaja, debido a que sus márgenes no se deterioran.

Con una fresa No. 170 se hace el contorno oclusal, llevando el itsmo a su definitiva extensión, siguiendo el surco mesial, central y surcos defectuosos; la extensión conservadora, no debe haber socavados.

Se debe lograr una divergencia de 0 grados; con la misma fresa se extiende la caja hacia bucal y lingual eliminando el contacto con el diente contiguo; los ángulos entre las paredes bucales y linguales de la caja y su pared axial se acentúan con fresa No. 169

L y con cincel.

Se realiza el bisel en el itsmo oclusal con fresas para pulir uniéndolo con el bisel de los flancos proximales.

No es conveniente realizar un bisel poco profundo, pues resultará una laminita delgada de metal, que probablemente alcanzará las zonas de contacto oclusal. (Fig. 3A-4A-5A-6A).

CLASE V :

Se emplean en la mayoría de piezas posteriores con lesiones en la zona gingival de la cara bucal. Su retención se aumenta con pines en M Y D, con profundidad de 2mm. No debe usarse en extensiones hacia oclusal, pues llegarían a situar márgenes en zonas de contacto oclusal.

Las paredes M Y D llegan hasta las aristas bucoproximales respectivas; paredes ligeramente divergentes y bisel para integridad del margen. (Fig. 7A-8A-9A).

ONLAYS MOD :

Es una incrustación modificada con la que se cubre toda la cara oclusal, para prevenir la concentración de sobre esfuerzos. Se indica en piezas muy quebrantadas pero con las cúspides linguales y bucales intactas.

Las cúspides linguales y bucales intactas.

No deben utilizarse como retenedores de puentes, ya que les falta adecuada retención para resistir con éxito los desplazamientos que provoca la suma de fuerzas que ejerce un puente sobre un pilar.

Se hace una reducción oclusal con fresa No. 170, logrando un espacio interoclusal de 1.5mm en la cúspide lingual y 1.0mm en la bucal. En la cúspide lingual se talla un hombre de 1.0mm de anchura.

Con la misma fresa se elaboran las cajas proximales, se llevan hacia bucal y lingual, hasta romper el contacto con el diente contiguo y ángulos bien definidos.

Comprobar el paralelismo de las dos cajas; con la piedra blanca de pulir se hace el bisel de 0.5-0,7mm. El bisel del hombro oclusal no debe ser demasiado ancho, para que no resulte un borde delgado y sin soporte. Fig. 10A.

FACTORES MECANICOS Y BIOLOGICOS

Si todos los dientes tuvieran superficies planas y perpendiculares a su eje principal, el problema de transmisión y aplicación de fuerzas sería muy simple; pero esto no ocurre, ya que los dientes están compuestos por superficies curvas, planos inclinados, cúspides e irregularidades.

Por lo tanto durante el acto masticatorio, los dientes reciben fuerzas que son absorbidas por los tejidos de soporte, y que son verticales, oblicuas o perpendiculares al eje principal del diente. (Fig. 17-A).

No se sabe hasta que punto la fricción desempeña un papel importante para determinar o prevenir la fractura de una cúspide o pared dentaria, ya que éstas son muy pulidas y la saliva actúa como lubricante.

En el sector posterior de la boca son comunes fuerzas entre 10 y 20 kg.

Para determinar las fuerzas sobre las paredes laterales de una cavidad cuando se aplica carga oclusal, se debe tener en cuenta la fórmula $L = \frac{X}{\text{tang.alfa.}}$

Schnell y otros estudiaron la flexión de la pared pulpar o piso cavitario en dentina, sometido a diversas presiones y se comprobó que la flexión del piso cavitario (dentinario) es más pronunciada cuanto menor es su espesor.

Si se duplica el espesor de la dentina remanente en el piso cavitario, para producir el mismo tipo de flexión se necesita una fuerza cuatro veces mayor.

Estos principios mecánicos más usuales, aceptados para todas las restauraciones.

El esmalte, es un tejido altamente mineralizado y carece, por lo tanto, de la capacidad de reacción biológica que le permitiría cerrar una brecha producida por trauma, atrición, erosión o caries.

La pérdida de filo de una fresa obliga al odontólogo a ejercer ma-

yor presión sobre el diente, aumentando el calor friccional y la posibilidad de dañar las estructuras dentarias.

En todo diente vital, al llegar al límite amelodentinario, el operador debe tomar conciencia que está actuando sobre tejido vivo sensible y biológicamente lábil, donde debe tomar debidas precauciones.

El mayor de los problemas consiste en el calor producido por el instrumento rotatorio, produciendo daño en las estructuras pulpaes.

La quemadura en dentina destruye proteínas en la superficie y produce toxinas que son absorbidas por los túbulos e irritan el tejido pulpar. La pulpa puede reaccionar negativa o positivamente. (Fig. 12-A).

Las lesiones pueden ser leves, cuando se limitan a túbulos o canalículos cortados; moderada la inflamación se extiende hacia la pulpa central; y grave se extiende más allá de la zona limitada por los túbulos cortados.

PREPARACION CAVITARIA PARA INCRUSTACIONES METALICAS TERA -
PEUTICAS :

CLASE I :

Contraindicadas en cavidades oclusales pequeñas, caras bucales o linguales y palatina de incisivos.

La cavidad debe extenderse a todos los surcos y fosas tengan o nó caries. Con fresa de fisura troncocónica se obtiene la forma expansiva de la cavidad, paredes con buen apoyo dentinario, ángulos bien definidos y piso plano para mayor resistencia; piso cavitario ubicado en dentina, extensión preventiva.

Eliminar tejidos cariados, erosionados, descalsificados, que no deben quedar dentro de la preparación; la retención para lograr mayor estabilidad de la restauración donde se aprovechan los siguientes mecanismos :

Fricción que es el más importante, traba mecánica por el material

cementante, adhesión dos cuerpos con sustancia interpuesta, compresión por desplazamiento mecánico de las paredes dentinarias a causa de su ligera elasticidad.

Debe hacerse un bisel para proteger los primas del esmalte y pulir todas las superficies con discos de papel para eliminar irregularidades.

Ingraham y otros autores consideran que una cavidad para incrustación compuesta Clase I debilita el diente por aumento de la altura cuspídea y sugiere protección cuspídea. (Fig. 13-A- 14-A).

CLASE II :

Contraindicadas en cavidades pequeñas. Se clasifican en :

- a. Intracoronales
- b. Extracoronales
- c. Mixtas

Intracoronales : Menor visibilidad del metal, aumentan la corona

clínica con peligro de fractura dentaria. Contraindicadas en dientes jóvenes o que se acercan a la pulpa.

Extracoronales : Metal principalmente fuera del diente, refuerzan al diente, pueden usarse en dientes debilitados. No transmiten generalmente estímulos térmicos o eléctricos por estar lejos de la pulpa; anclaje en superficies que friccionan paredes externas del diente.

Mixtas : Combinación de ambos tipos, su característica principal es que recubre toda la cara oclusal de molares y premolares con cajas en M, D ó ambas, protegiendo las cúspides bucales y linguales con un amplio bisel que desciende hacia las caras correspondientes. El nivel gingival depende de la extensión de la lesión, hombro biselado para mejor terminación del metal a nivel gingival (Fig.15A-16A.)

CLASE III :

No se restauran a menudo con incrustación debido a la visibilidad del metal en dientes anteriores, mayor tamaño de la cavidad, campo operatorio reducido y por motivos mecánicos debido a que los dien-

tes anteriores no reciben fuerzas masticatorias intensas.

Paredes ligeramente expulsivas hacia la cara lingual, bisel para proteger prismas del esmalte, rieleras u otros recursos para obtener anclaje. (Fig. 17A.)

CLASE IV :

No favorece la estética, se debe realizar cuando lo mecánico prima sobre lo estético (Bruxismo, atrición intensa, masticación muy enérgica.

Las intracolorales obtienen su anclaje por la fricción entre las paredes, cajas o conductos tallados dentro del diente. Sus problemas son la filtración marginal, peligro para la pulpa por la necesidad de profundización, retención insuficiente.

Las extracoronaes obtienen su anclaje sobre las superficies externas del diente. Reduce la filtración marginal, protegen la estructura dentaria, están lejos de la pulpa, no transmiten estímulos térmicos al interior del diente. (Fig. 18A-19A.)

Los inconvenientes son el metal visible, llegan al borde libre de la encía y pueden irritarla.

CLASE V :

Se inician en el tercio gingival de las caras libres de todos los dientes. Las cuatro paredes del contorno se unen formando ángulos agudos. La resistencia dada por un ángulo cavo superficial de 90 grados, el piso ó pared axial es convexo en sentido mesiodistal. La retención dada por dos orificios en los extremos M Y D de la cavidad con una profundidad de 1.5mm y 2mm, deben ser paralelos. Bisel en toda la periferia.

CLASE VI : MOD

Es fundamentalmente la de dos cavidades clase II, unidad en la cara oclusal. El aumento de la expulsividad se logra a expensas del tejido dentario en la zona distal. Se da una mayor expulsividad a la pared axial distal y al desgaste proximal distal. La protección cuspídea se hace necesaria cuando hay pérdida importante de tejido

dentario. El simple recubrimiento por medio de biseles internos y externos dá resultados excelentes.

INCRUSTACIONES DE MAC BOYLE

Tiene aplicaciones limitadas y muy precisas. Están indicadas en incisivos centrales y laterales inferiores y laterales superiores.

Es semejante a la corona 3/4, pero el tallado no es tan profundo y la retención por rieleras en el ángulo próximo vestibular.

Están contraindicadas en la estética, debido a que es poco favorable.

La preparación se inicia con un desgaste proximal, con fresa de diamante fino.

La superficie lingual de incisal al cingulo y del cingulo a cervical se talla a 0.5mm de profundidad, incluyendo el borde incisal.

El bisel de 0.3mm a 0.5mm, éstos biseles se hacen cóncavos mediante una pequeña fresa cilíndrica ó troncocónica, no tan profundos,

como para que sus márgenes axiales queden en ángulo recto con la cara vestibular del esmalte.

La retención se complementa con cajuelas en mesial y distal; el uso de pines y rieleras. Esto evitará los desplazamientos hacia lingual, incisal y oclusal.

REACCIONES PULPARES A LA PREPARACION Y A LOS MATERIALES DE RESTAURACION.

La dentina es un aislante térmico. La forma en que el diente reacciona al traumatismo mecánico depende en gran parte de la proximidad de la preparación a la pulpa y el método usado en el procedimiento operativo.

Después de la preparación la dentina debe tratarse con solución limpiadora antibacteriana como paso final antes de la cementación o el recubrimiento.

Los datos e investigaciones histológicas recientes, indican que el fosfato de zinc utilizado como medio de cementación no causa inflamación apreciable de la pulpa y que el policarboxilato no irrita la pulpa.

Si hay inflamación con el fosfato de zinc, se explica a una limpieza inadecuada de la cavidad preparada, con eliminación incompleta de los desechos.

Se debe evitar las capas gruesas de cemento lo cual podría contribuir a una apertura por contracción entre el cemento y la dentina.

Los microorganismos presentes podrían multiplicarse y llenar completamente la abertura.



ASPECTOS BIOLOGICOS EN PROSTODONCIA DE
PUENTES Y CORONAS

El diente es un órgano vivo, la dentina contiene células cuyo núcleo protruye en la pulpa.

La dentina reacciona ante lesiones de atrición excesiva, abrasión, erosión, caries.

Como todas las restauraciones filtran en la boca, deben colocarse bases aislantes térmicas bajo todas las restauraciones profundas, y los barnices cavitarios que sellen los túbulos dentinarios abiertos irán bajo las cavidades superficiales.

El corte hasta unos 50 micrones de la pulpa ocasiona tanto daño como una exposición pulpar sin sangre.

Una preparación profunda proximal para una incrustación grande es mas destructora para los odontoblastos involucrados que la preparación coronaria más extensa, pero más superficial. (Fig. 20 A.)

El corte del esmalte y la dentina general residuos que se adhieren al piso dentinario e interfiere en el cementado correcto del colado. Estos se pueden eliminar mediante el lavado de la preparación con chorro de agua tibia y barrido con bolitas de algodón húmedos.

La diferencia entre dolor dentinario y pulpar está en que el dolor dentinario se caracteriza por su calidad aguda, y sólo se inicia después de un estímulo específico como frío, tacto, ácido ó azúcar. El dolor pulpar es pulsátil característico de todo dolor profundo.

CONCEPTOS ACTUALES SOBRE LA PREPARACION DE
COLADOS INTRACORONALES

Para escoger una inlay u onlay se deben tener en cuenta factores como la incidencia de caries proximal, edad del paciente, cúspides fracturadas, costo, oclusión.

La inlay se indica siempre que se debe reemplazar la estructura dental perdida, sin necesidad de reforzar el diente, el biselado debe ser mantenido al mínimo, que no exceda a los 7 grados para proteger el diente de la fractura.

La onlay supera ésta tensión, utilizando un bisel externo largo o un hombro biselado. El bisel se usa para solucionar la contracción del colado.

La preparación de la onlay se inicia con fresa 170 sobre mesial de la superficie oclusal paralela al eje perpendicular del diente, con una profundidad de 0.5mm incluyendo caries y fisuras susceptibles a ella.

Se crean los canales de ranuras proximales con fresa 169, se realizan cortes de profundidad en cúspides de trabajo de 1.5mm y 1.0mm en las de no trabajo.

Las de trabajo con mayor protección, por lo tanto hombro biselado. Todos los biseles deberán unirse suavemente.

TECNICA SIMPLIFICADA PARA LA PREPARACION DEL
PROCESO ONLAY DEL DIENTE

La popularidad de la fusión del metal para porcelana en coronas completas, es innegable al igual que su estética. La inlay-onlay se utilizan particularmente para los últimos molares en pacientes con un esquema de demanda oclusal.

Los dientes pueden ser restaurados moderadamente con una Tipo II con oro; los instrumentos necesitados son :

Fresas de carburo 1157,1701 y 282-010, disco fino de 1/2 pulgada.

El lugar de penetración en la superficie oclusal y se estabiliza el contorno.

Al remover restauraciones existentes y excavar caries se puede modificar el contorno convencional; se realiza el hombro y cajas proximales con fresa 1701, el bisel gingival, bucal y lingual con fresa de llama 282-010., el disco en la parte proximal de la preparación.

Colocamos retractor de tejido Gingi-Pak No. 3 con epinefrina y se toma la impresión.

Es importante valorar los contactos proximales y la relación oclusal, (Fig. 21A.)

INCRUSTACIONES INTRACORONARIAS Y

EXTRACORONARIAS

INLAY : Incrustación Intracoronaria

ONLAY : Incrustación Extracoronaria

Se elige una incrustación en lugar de una amalgama cuando se necesita la resistencia superior de la aleación ó cuando se desea el manejo superior de las formas y contactos.

La extracoronaria para restaurar un diente que se debilitó por caries, o restauraciones grandes y defectuosas pero que conservan la estructura dentaria vestibular y lingual relativamente intactas.

Antes de realizar los procedimientos operatorios o restauradores, se debe determinar si las relaciones oclusales del diente son adecuadas.

Durante toda la preparación cavitaria de una incrustación, los instrumentos cortantes usados serán orientados según una sola trayecto-

ria de inserción, habitualmente según el eje longitudinal de la corona dentaria para evitar los socavados.

Una de las indicaciones del recubrimiento es cuando existe esmalte oclusal socavado.

FACTORES INFLUYENTES EN LA RETENCION Y RESISTENCIA DE PREPARACIONES PARA RESTAURACIONES DE PROCESO INTRACORONAL.-

Diferentes aspectos sobre el diseño de las preparaciones.

La retención está dada por un sólo tramo de inserción; a mayor tramo, mayor será la retención.

Las restauraciones intracoronarias transmiten stress a la estructura dentaria.

Aunque en las cúspides de la onlay el stress se reduce. Las cajas proximales son una ayuda de retención; el bisel es importante para evitar la fractura del metal.

Por su naturaleza las preparaciones intracoronarias proporcionan resistencia; y partes como los itsmos oclusales y cajuelas aumentan la resistencia.

Para ello estas preparaciones necesitan que sus aristas sean redondeadas.

UN ONLAY DE PORCELANA FUNDIDA A METAL

Se aplica en problemas estéticos; un ejemplo claro es un primer molar superior con fractura de la cúspide Meso-vestibular de 1.0mm y amalgama oclusomesial.

Se prepara una onlay para proteger al diente sin destruir gran cantidad de estructura dentaria y una carilla de porcelana en la parte mesovestibular fundida a metal en el metal.

Se talla un hombro como línea de terminación para permitir el uso de un margen horizontal y vertical de porcelana, la extensión oclusal en metal por el contacto.



REVESTIMIENTO DE YESO PARA PROCEDIMIENTOS DE COLADO DE INCRUSTACIONES.

La especificación No. 2 de la A.D.A. incluye tres clases de revestimientos; Los tipo I y II son los empleados para colados de incrustaciones.

Los principales componentes son un hemihidrato de yeso y una variedad de sílice. La resistencia del revestimiento depende de la cantidad del aglutinante.

Contiene entre el 25 y 45% de producto de yeso, el resto contiene sílice, algunos agentes modificadores, sustancias colorantes y agentes reductores.

Algunos de los modificadores agregados, tales como el ácido bórico y el cloruro de sodio no sólo regulan la expansión y el tiempo de fraguado sino también impiden la mayor parte de contracción del yeso cuando se le calienta por encima de 300 grados C.

El sílice tiene propiedades refractarias durante el calentamiento del revestido y regula la expansión térmica. El tiempo de fraguado no debe ser inferior de 5 minutos, ni superior a 25 minutos.

Los revestimientos modernos para incrustaciones tienen un fraguado inicial que varía entre 9 y 18 minutos.

La finalidad de la expansión de fraguado es ayudar a agrandar el molde para compensar parcialmente la contracción del colado.

La expansión de fraguado higroscópica difiere de la común en que se produce al dejar fraguar el yeso en contacto con el agua y que es de mayor magnitud que la expansión del fraguado normal.

En un Tipo II la expansión de fraguado mínima en agua de 1.2 por 100 y máxima de 2.2 por 100.

La expansión térmica guarda relación con la cantidad de sílice. Una de las características de un revestimiento para incrustaciones es que la expansión térmica máxima sea alcanzada a una temperatura no mayor de 700 grados C.

La resistencia debe ser adecuada para evitar fractura del molde durante el calentamiento.

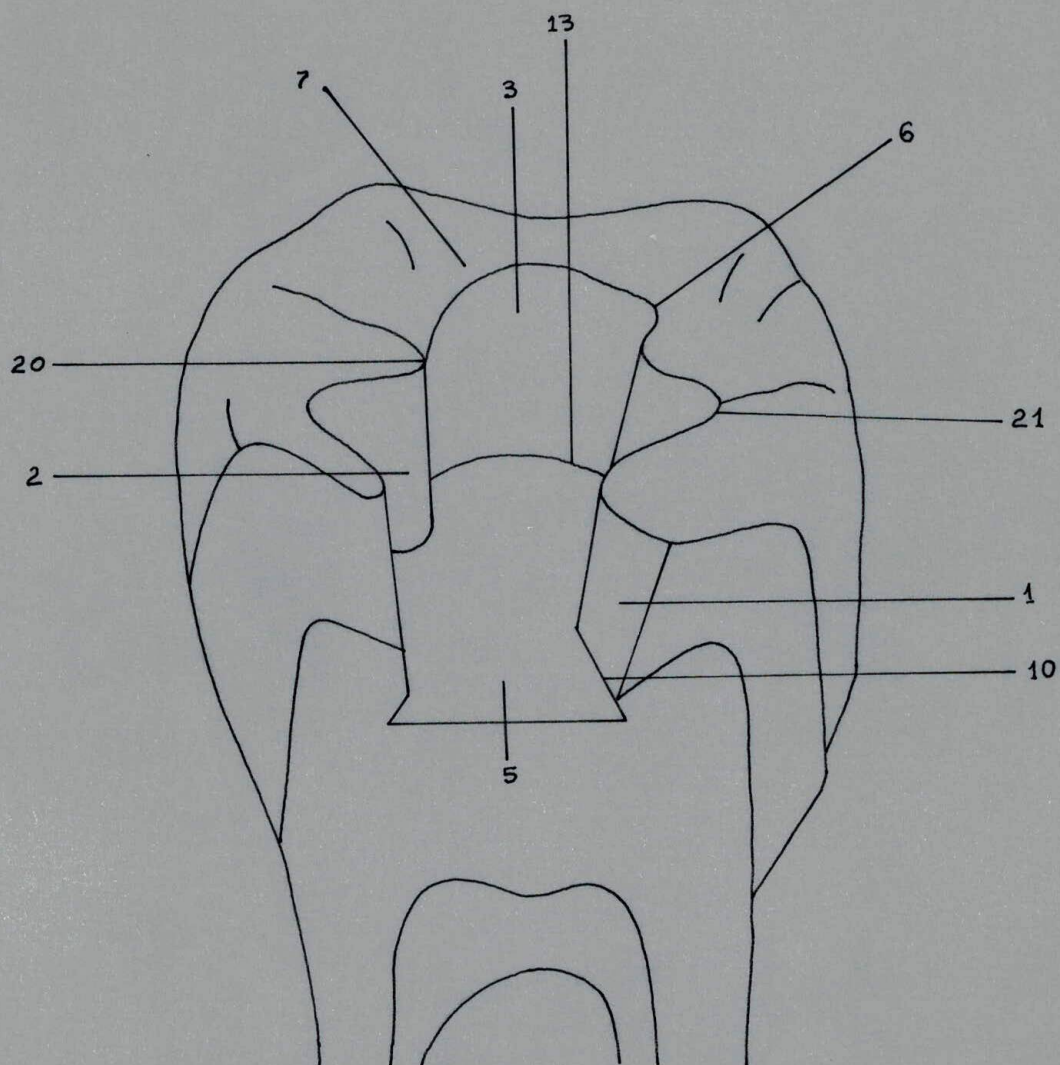


Fig 1A - Nomenclatura de cavidades. 1, pared bucal; 2, pared lingual; 3 pared mesial; 5, pared pulpar o piso cavitario; 6, ángulo mesio-bucal; 7, ángulo mesio-lingual; 10, ángulo buco-pulpar; 13, ángulo mesio-pulpar; 20, ángulo cavo superficial lingual; 21, ángulo cavo superficial bucal..

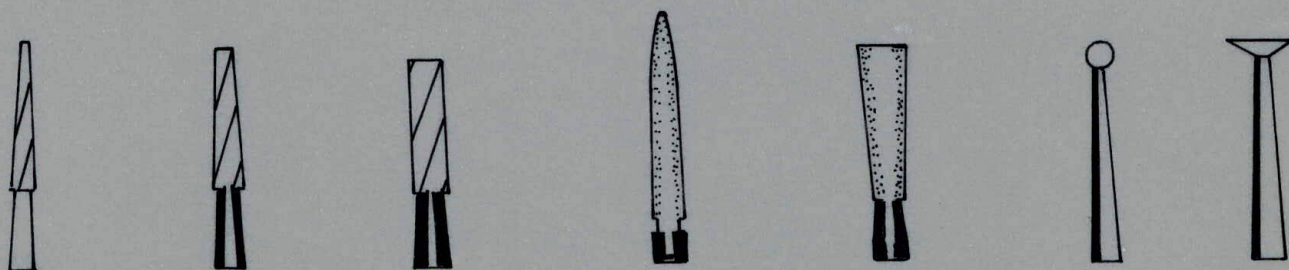


Fig 2A - Instrumentos cortantes necesarios para la preparación cavitaria. De derecha a izquierda: cono invertido de diferente espesor, redonda, cono invertido largo y flama o punta de lápiz, ambos diamantados; fresas de carburo núms 58, 701 y 699 L.

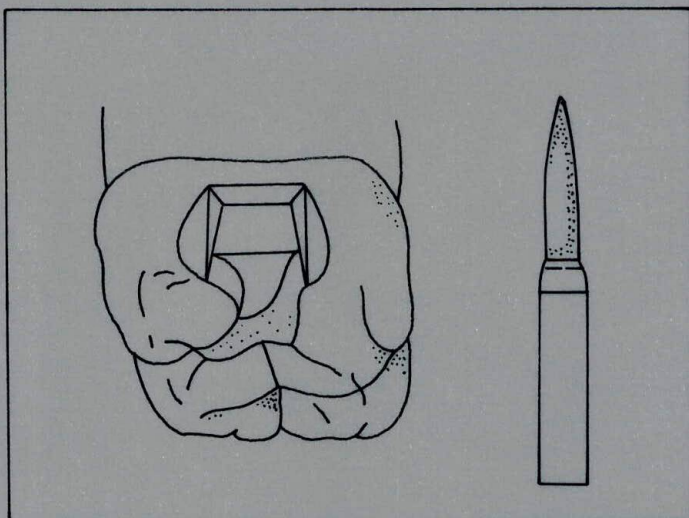


Fig 3A - Flancos proximales: Diamantado en forma de bala cincel

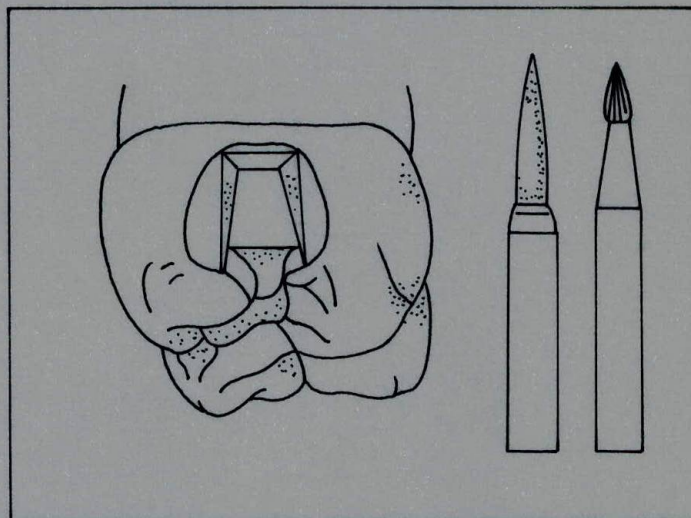


Fig 4A - Bisel gingival: Diamantado o fresa de carburo de acabar, forma bala..

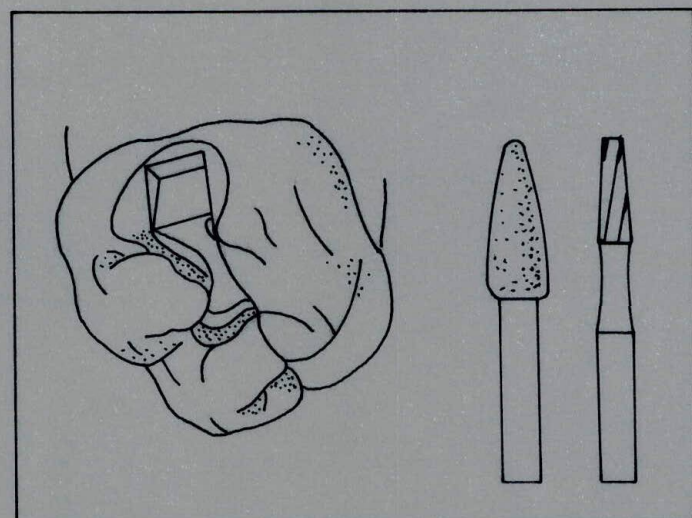


Fig 5A - Bisel del istmo: Piedra blanca de pulir o fresa N° 170..

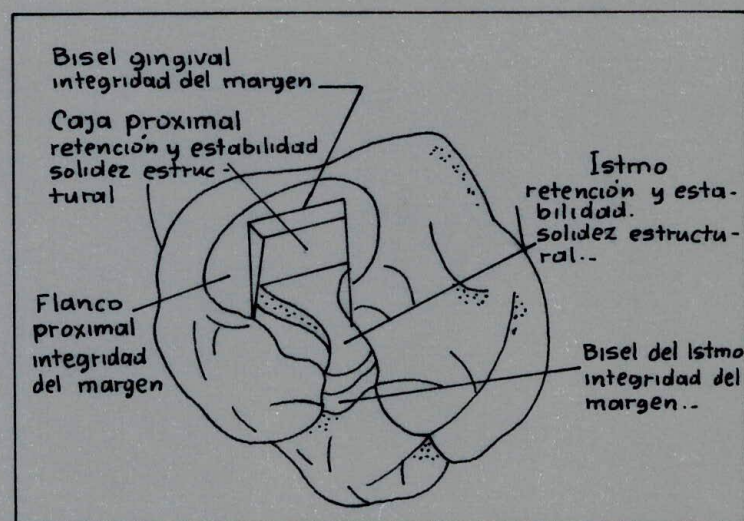


Fig 6A - Los pormenores de una preparación para una incrustación mesio-oclusal en un molar superior y las funciones de cada uno..

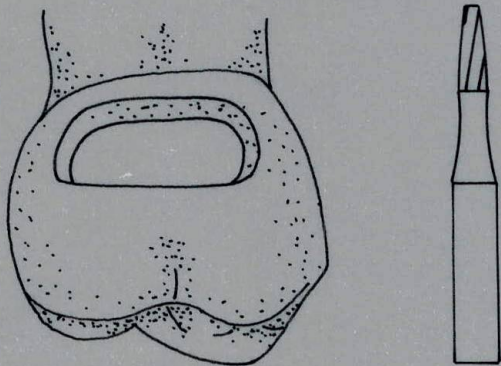


Fig 7A - Contorno : Fresa Nº 170

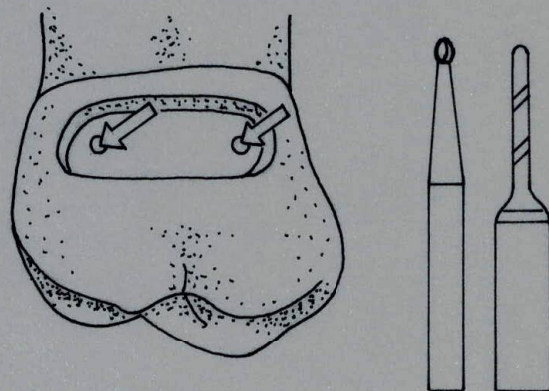


Fig 8A - Pozos para pin : Fresa redonda Nº 1/2 y broca espiral..

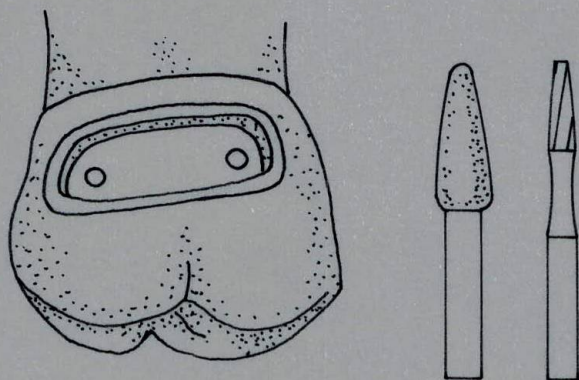


Fig 9A - Bisel : Piedra blanca de pulir o fresa Nº 170..

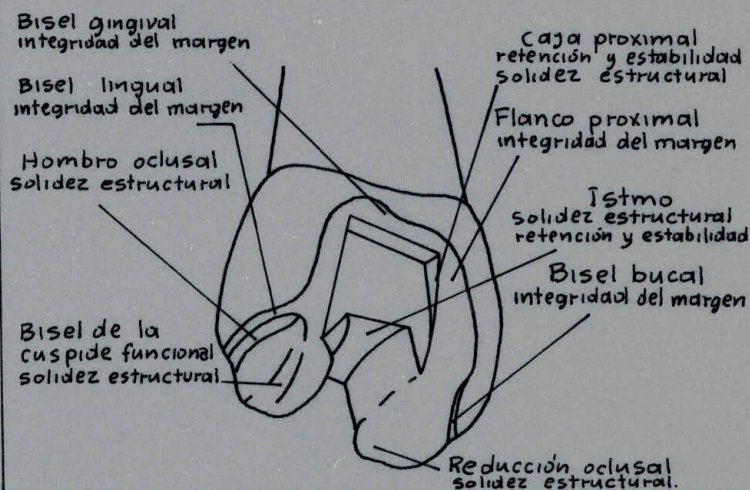


Fig 10A - Los pormenores de una preparación para una onlay M.O.D. en una pieza superior y las funciones de cada uno de ellos..

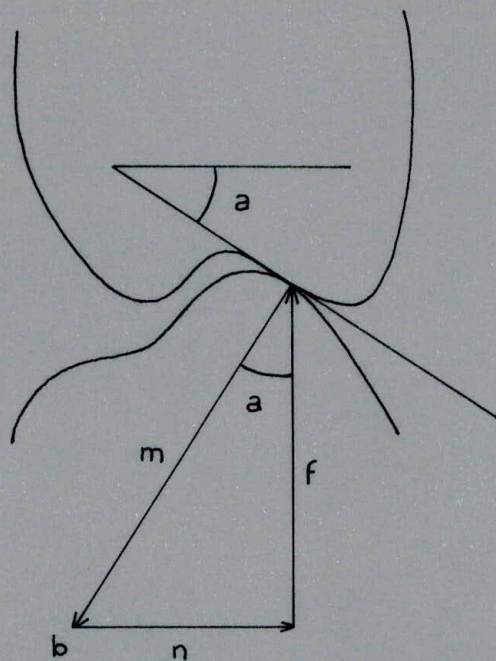


Fig 11A - Fuerzas actuantes sobre un diente. f , fuerza masticatoria aplicada sobre una vertiente cuspídea (plano inclinado); a , ángulo de plano inclinado; m , fuerza resultante; bn , fuerza lateral necesaria para mantener el sistema en equilibrio (Gabel²)

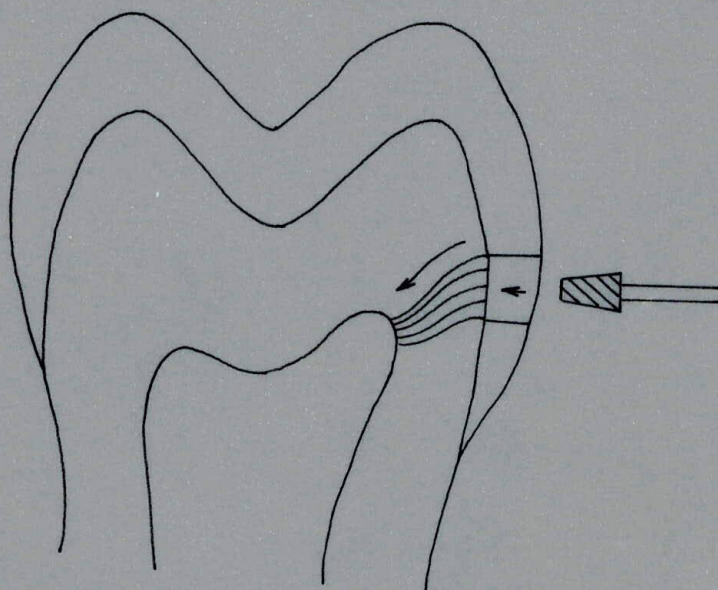


Fig 12A - El calor friccional producido por el corte dentario con instrumental rotatorio puede producir diversos daños en el complejo dentino-pulpar.

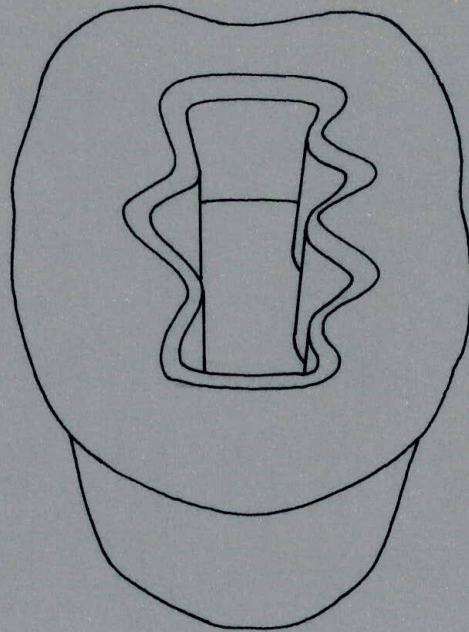


Fig 13A- Cavidad de clase 1 para incrustación metálica..

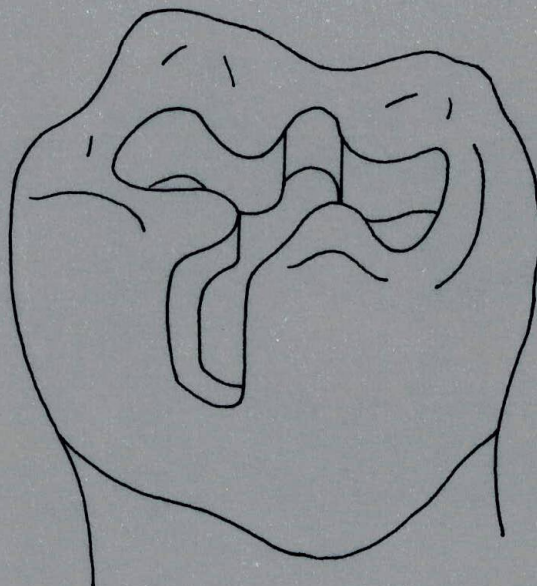


Fig 14A - Cavidad Compuesta de Clase 1..
 1, pared axial; 2, pared gingival; 3, pared mesial;
 5, ángulo cavo disto-bucal; 7, ángulo axio-mesio-
 gingival; 8, ángulo axio pulpar..

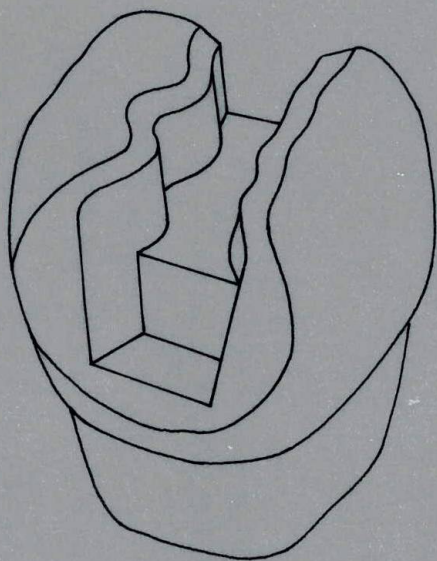


Fig 15A Cavity MOD en
molar inferior

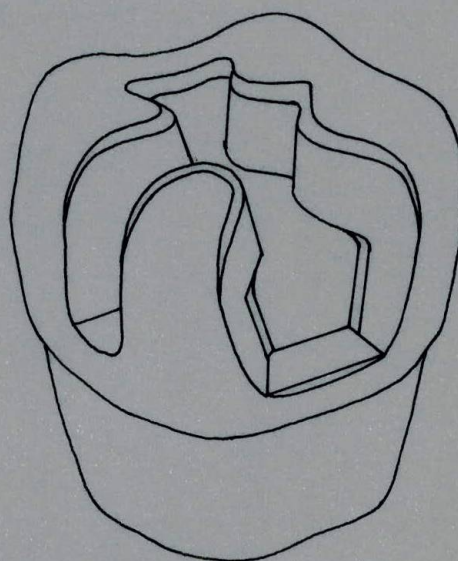


Fig 16A - Cavity próximo-ocluso-
vestibular en molar inferior, de caja,
para método directo o impresión con
materiales elásticos..

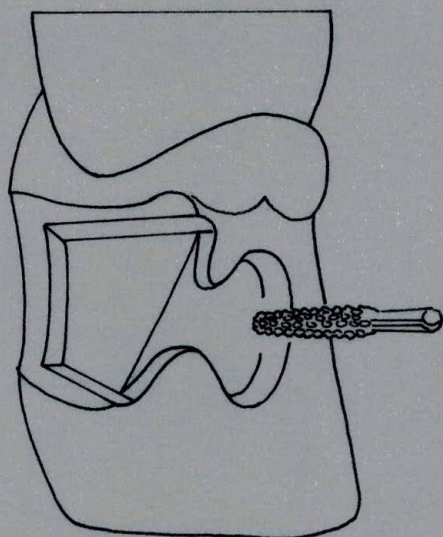
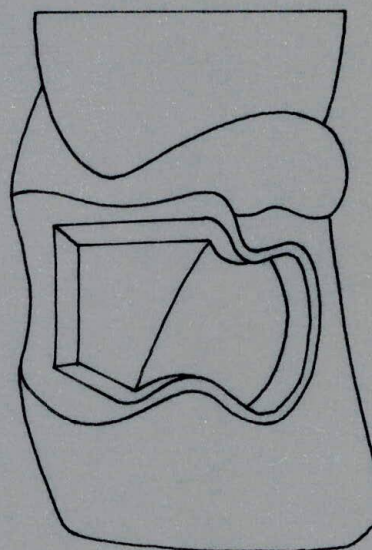


Fig 17A- Tallado de la
cola de milano con fresas
truncocónicas..



Cavity de Clase III para
incrustación metálica..

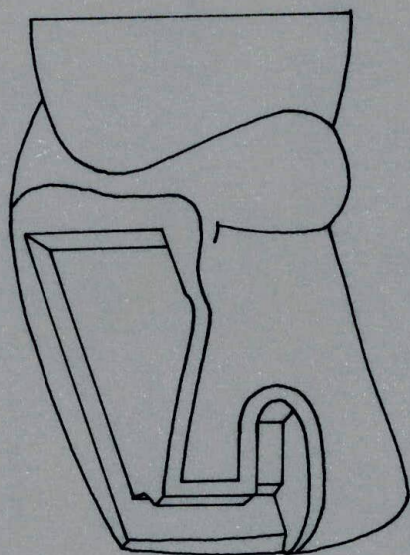


Fig 18A - Cavity de Clase IV

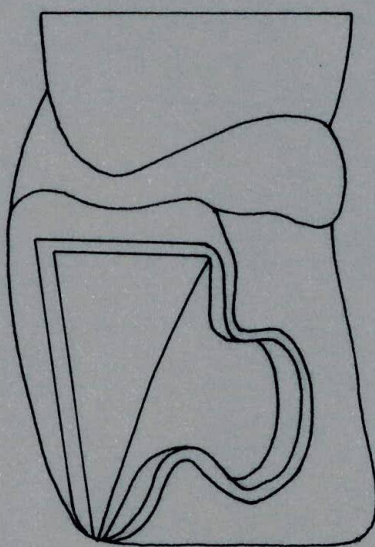


Fig 19A - Cavity de Clase IV con
caja palatina o "cola de milano"

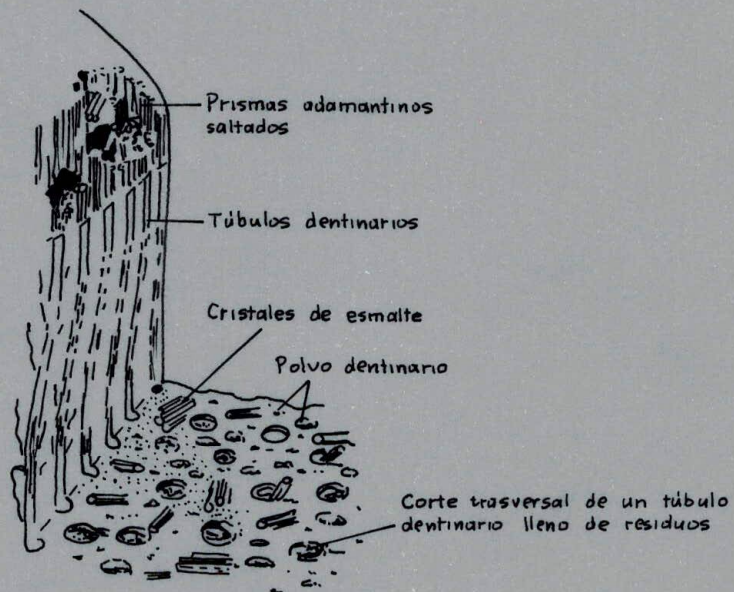
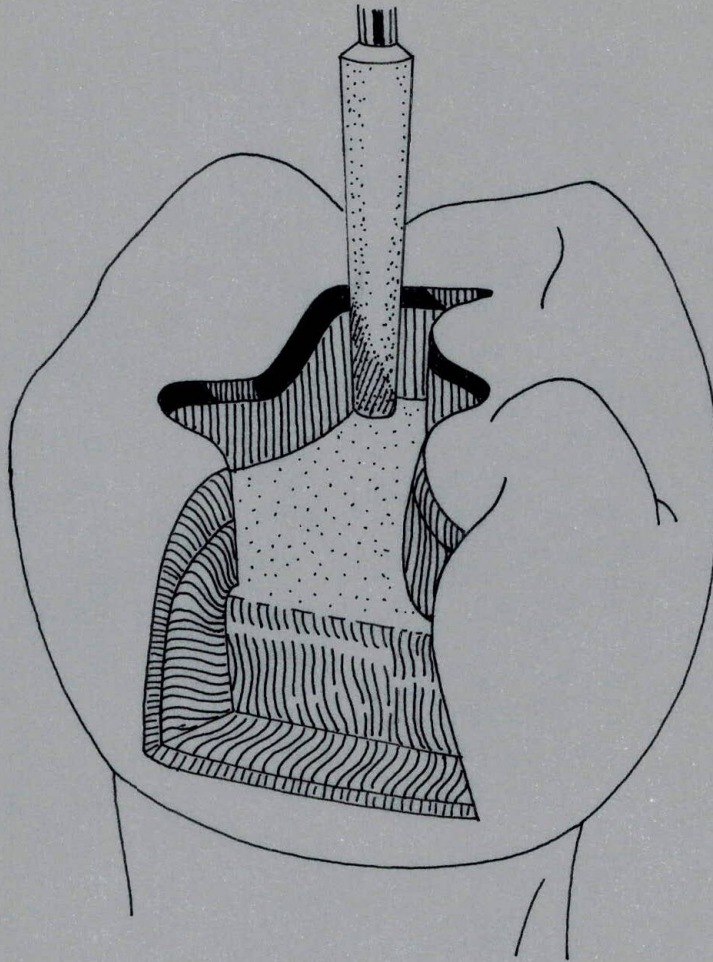


Fig 20A-Residuos resultantes de la preparación cavitaria. Los cristales grandes por consecuencia del resquebrajamiento del esmalte pueden lavarse con agua tibia. También pueden eliminarse así las partículas grandes de polvo dentinario. Pero las partículas muy pequeñas se adhieren con firmeza al piso cavitario y llenan los túbulos dentinarios abiertos; no es fácil que salgan con rocío de agua. El agua oxigenada es más eficaz..

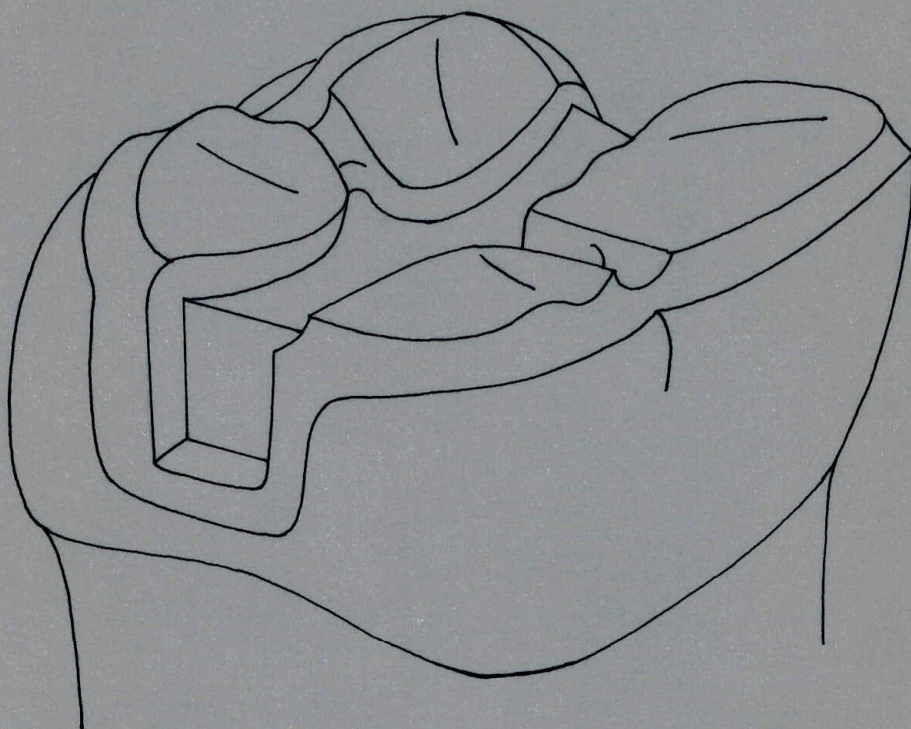


Fig 21A - Preparación completa de una onlay

CONCLUSIONES

En síntesis el tema se trató con objetividad, para lograr así una idea más general y concreta del mismo. Tanto el análisis como el seguimiento de una metodología específica, son aspectos fundamentales para lograr un diseño perfecto de la preparación cavitaria.

Todos los planteamientos expuestos nos muestran las indicaciones, contraindicaciones, y las diferentes clasificaciones teniendo en cuenta un análisis previo del diente. Lo primordial es que en la práctica, comprobamos que son explicaciones sencillas y básicas, cuyo requerimiento es único y exclusivamente un estudio concienzudo del tema para comprenderlo y analizarlo con más profundidad y detalles.

Por último, es importante destacar que la investigación sobre la preparación cavitaria para incrustaciones, nos despeja de muchas dudas e inquietudes al respecto.

BIBLIOGRAFIA

1. ANGEL RITACCO Araldo; Operatoria Dental, Modernas Cavidades; Biomecánica de las Incrustaciones; Capítulo 22; Mundi - S.A. IC y F; 1.979.
2. BARRANCOS, MOONEY, Julio; Operatoria Dental; Factores mecánicos, Biológicos y preparación cavitaria para incrustaciones metálicas terapéuticas; Capítulos 11,12,13,14,15,17; Editorial Panamericana 1.981.
3. BARTON, SOCKWELL, STRICKLAND; Incrustaciones Intracorona - rias; Capítulos 14 y 15; Panamericana; 1.986.
4. BECERRA SANTOS Fabio; Operatoria Dental Moderna; Tiempos - Operatorios en Cavidades; Capítulo 6; Ediciones Gráficas Ltda. 1.983.
5. C.P. OWEN, B.D.S.M. Sc. Dent; Journal Prosthetic Dentistry; Factores Influyentes en la retención y resistencia de preparaciones para restauraciones de proceso intracoronal; volumen 55, 674; Miles Pharmaceuticals, 1.986.
6. CHARBENENAU, CARTWRIGTH, y otros; Operatoria Dental principios y práctica; principios del diseño cavitario para Incrustaciones; Capítulo 14; Editorial Panamericana; 1.984.
7. DRAHEIM N. Richard, D.D.S. Compendio de Educación continua en Odontología; Conceptos actuales sobre la preparación de colados Intracoronaes; volumen 11 No. 3 artículo 5; Edición Latinoamericana. 1.986.
8. E.L. Hampson; Odontología Operatoria; Método Directo e Indirecto; Capítulos 9-10-; Salvat Editores; 1.984.

9. ESLAVA Hilarión; Clínicas Odontológicas de Norteamérica; Historia; Volumen 4, Pgs. 655-659; Interamericana 1.986.
10. GILMORE H. William; Odontología Operatoria; Preparación de Cavidades, nomenclatura, clasificación y principios; Capítulo 3; Interamericana; 1.976.
11. GUZMAN, José Humberto. D.D.S., M.S.D.; Manual de Prostodoncia Parcial Fija; Incrustaciones de Mac Boyle; Dental - Internacional. 1.983.
12. PARULA Nicolás; Técnica de la Operatoria Dental; Cavidades para Incrustaciones Metálicas; Capítulos 20,21,22,23; O.D. A. Buenos Aires; 1.976.
13. PHILLIPS W. RALPH. Ciencia de los materiales dentales y revestimiento de yeso para procedimientos de colado de incrustaciones; Capítulo 26; Editorial Panamericana. 1.986.
14. REISBICK M.H. ; Materiales Dentales en Odontología Clínica; Reacciones Pulpares a la preparación y a los materiales de restauración; Capítulo 13; Manual Moderno 1.982.
15. RIPOL G. Carlos; Conceptos Generales-Prostodoncia Tomo I; - Técnica en la Preparación de Incrustaciones; Capítulos 1 y 2; promoción y mercadotecnia odontológica S.A. 1.983.
16. SELECK Herbert, D.D.S.; Compendio de Educación Continua en Odontología; Un Onlay de Porcelana fundida a metal; volumen 11 No. 8 artículo 9; Edición Latinoamericana; 1.986.
17. SEYMOUR Jack G.; Journal Prothetic Dentistry; Una técnica simplificada para la preparación del Proceso Onlay del diente; volumen 57, pág. 9; Miles Pharmaceuticals; 1.987.
18. SHILLINGBURG Herber T. Jr. D.D.S., SUMIYA Hobo, LOWELL D. WHITSETT; Fundamentos de Prostodoncia Fija; Las Incrustaciones; Capítulo 6; Quintessence Publishing Co. Inc. 1.981.

19. TYLMAN Stanley William F.P. MALONE; Teoría y Práctica de Prostodoncia fija; aspectos biológicos en Prostodoncia de puentes y coronas; Editorial Científico Técnica; Capítulo 2; 1.977.
20. WOODRIDGE, W. Mrazek; Quintaesencia en Prótesis dental; técnica para la elaboración de Incrustaciones, fase de Laboratorio; volumen 2 No. 6 pág. 357; Quintaesence Publishing Co. Inc. 1.982.