



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**LA PROTESIS FIJA Y SUS RETENEDORES MAS
USUALES EN LA PRACTICA ODONTOLOGICA.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

EDGAR OSORIO ALVA

México, D. F.

1985



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO

- 1.- Introducción.
- 2.- Generalidades de la prótesis fija.
 - a) Forma funcional de la dentadura normal.
 - b) Raíz dentaria.
 - c) Periodonto.
 - d) Disposición de los dientes en las arcadas.
 - e) Hueso Alveolar.
 - f) Componentes de un aparato protésico fijo.
- 3.- Indicaciones y Contraindicaciones de la Prótesis Fija.
 - a) Indicaciones locales.
 - b) Indicaciones generales.
 - c) Contraindicaciones.
- 4.- Retenedores Extracoronarios.
 - a) Corona colada entera.
 - b) Corona total de porcelana (Jacket).
 - c) Corona total con frente estético.
 - d) Preparación tipo 3/4.
 - e) Preparación tipo Onlay.

5.- Retenedores Intracoronarios.

- a) Indicaciones.
- b) Contraindicaciones.
- c) Preparación M.O. , D.O , M.O.D.
- d) Preparación M.O.D. con cortes de tajada proximales.
- e) Preparación M.O.D. con diseño proximal en forma de caja.
- f) Factores de retención y retención adicional.

6.- Retenedores Intraradiculares.

- a) Coronas con perno.
- b) Lineamientos para la estabilización corono-radicular.
- c) Confección del perno y unión (método directo).
- d) Restauración con núcleo colado (método indirecto).

7.- Retenedores Pinleds.

8.- Amalgama pivotada como base de coronas totales en dientes vitales.

- a) Sistema TMS.
- b) Unión por fricción.
- c) Pernos cementados.

9.- Terminaciones Gingivales.

- a) Tipo de hombro.
- b) Tipo sin hombro.

c) Tipo chaflán

d) Bisel o filo de cuchillo.

10.-Conclusiones

11.-Bibliografía.

INTRODUCCION

Los dientes se pierden por diferentes causas, de las cuales las más comunes son por caries, la enfermedad periodontal y las lesiones traumáticas.

La prótesis parcial fija es una de las ramas de la Odontología y constituye con otras ramas afines, un elemento fundamental dentro del proceso de rehabilitación bucal.

Los dientes perdidos deben ser substituidos tan pronto sea posible si se quiere mantener la salud bucal a lo largo de la vida, es bien sabido que tanto el buen diseño como la elaboración de un retenedor en la construcción de un aparato protésico es sólo una parte del tratamiento que abarca la Odontología y contribuye a la salud general.

El propósito de este trabajo es ilustrar tanto el diseño y elaboración de algunos de los retenedores más usuales en la prótesis fija y tener una idea clara de acuerdo al trabajo restaurativo por realizar.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA PROTESIS FIJA

Forma funcional de la dentadura normal.-

Durante la trituración de los alimentos la fuerza que desarrollan los músculos masticadores las encontramos en las arcadas en forma de presión masticatoria la que se trasmite en los huesos maxilares através de las raices dentarias. La dentadura normal siempre se encuentran en estado de equilibrio, a pesar de la fuerte carga de los dientes y maxilares por la presión masticatoria intermitente compensandose las cargas gracias a la construcción estática del aparato dento-maxilar.

El equilibrio bioestático tampoco sufre por los movimientos minimales de los dientes cargados dentro de sus alveolos ni tampoco por la abrasión de las superficies masticatorias e interdientarias. Apenas que cesa la carga, los dientes vuelven a su posición normal.

En las superficies proximales y oclusales, la abrasión se compensa continuamente por la migración compensatoria de los

dientes hacia el plano oclusal y hacia adelante, junto con procesos de reabsorción y aposición en el hueso alveolar y en el cemento dentario, nos conduce a una disminución del tamaño de la arcada dentaria a medida que pasan los años.

Como consecuencia de la función la dentadura y el hueso alveolar se encuentran en un proceso de transformación permanente durante toda la vida conservandose siempre el equilibrio biostático.

Entre los elementos que sirven para la conducción, transmisión y para la distribución de la presión masticatoria y que al mismo tiempo nos contribuye a mantener un equilibrio biostático debemos mencionar:

- 1.- Las raíces dentarias.
- 2.- Las conexiones entre raíces y hueso alveolar por medio de los ligamentos.
- 3.- La disposición de los dientes en la arcada.
- 4.- Las paredes intralveolares y las trayectorias óseas.

Raíz dentaria.- Su forma es de un paraboloides de rota-

ción cúbica (cuerpo por rotación de un corte de cono), así nos impide que la raíz sea introducida profundamente en el alveolo por la presión masticatoria, ésta presión no sólo es ejercida hacia el fondo del alveolo sino también en las paredes laterales distribuyéndose así sobre una mayor superficie.

Los molares son los más cargados de todos los dientes tanto como presiones verticales como transversales y sagitales, el mayor número de raíces como también la curvatura de las mismas nos protegen los dientes contra dislocaciones.

Periodonto.- Es otro elemento importante para el equilibrio biostático. Entre la pared ósea del alveolo interna y el cemento de la raíz, se encuentra el espacio periodontal.

En el maxilar superior es de 0.20 a 0.25 mm y en la mandíbula es de 0.15 a 0.22 mm y está ocupado por el periodonto fibroso.

Las fibras de tejido conjuntivo están reunidas en haces que por un lado están introducidas en el hueso alveolar y por el otro lado entre el cemento. Entre haces compactos de fibras hay

tejido menos denso y espacios intersticiales que contienen vasos y nervios. La dirección de los haces de fibras es distinta en los diferentes sectores del alveolo, agrupandose en forma típica para cada sector.

Las fibras cerca del borde del alveolo corren horizontalmente, las fibras en el interior recorren desde el hueso oblicuamente a la raíz, tanto más oblicuamente cuando están más cerca del periápice inmediatamente al rededor del ápice, también hay haces horizontales.

Las fibras que van desde el fondo del alveolo al ápice están orientadas desde fuera a abajo, hacia arriba y dentro. En un corte transversal del diente y alveolo, los haces muestran direcciones radiales y tangenciales.

Gracias a ésta disposición de las fibras, la raíz está colgada en el alveolo y toda presión sobre la misma se manifiesta sobre la fibras como tracción, el ligamento alveolodental actúa como transformador de fuerzas.

Además el diente está encerrado en un sistema hidráulico constituido por la red capilar y linfática que actúa como amorti-

guador por la presión masticatoria. el diente es introducido sólo en el alveolo muy poco y después vuelve a su posición original.

Si la presión actúa más tiempo queda después cierta reacción elástica que desaparece paulatinamente sin dejar rastro alguno y restableciendo así nuevamente el equilibrio biostático.

Distribución de los dientes en las arcadas.-

Para la distribución y compensación de las fuerzas de presión es importante que no haya interrupción en el arco dentario. La arcada superior tiene forma de media elipse y la inferior de una parábola, cada una con dieciséis dientes.

Dentro de las dos arcadas los dientes se tocan en los puntos de contacto, así se origina la línea funcional que empezando en el punto de contacto mesial del tercer molar de un lado, termina en el punto mesial de contacto del tercer molar del otro lado y recorre por los puntos mesiales y distales de todos los dientes. Un papel importante para el mantenimiento del equilibrio desempeña la posición del diente antagonista en las curvas oclusa-

les de las cuales una de ellas va a lo largo de las fisuras sagitales de los premolares, en que engranan las cúspides linguales en los inferiores.

El conjunto de planos superiores es ligeramente convexo bajando desde el incisivo central hasta el primer molar para luego subir al tercer molar, el conjunto de planos oclusales inferiores son ligeramente cóncavos, pudiendo empujar el conjunto superior en su totalidad hacia arriba contra la base del cráneo.

Dado que en el maxilar inferior los ejes longitudinales de los dientes vecinos del primer molar están inclinados, dentro del plano sagital, hacia el eje longitudinal de ese diente especialmente fuerte, la zona del primer molar forma un centro de resistencia que también sirve para la compensación de las fuerzas de presión.

Hueso alveolar.-

Las láminas dura interna y externa se combinan con las resistentes paredes alveolares, asegurando la fijación del diente en el alveolo en cualquier fase de su carga fisiológica y

permiten la distribución de las fuerzas. Las paredes interalveolares y las intralveolares se encargan de la transformación de las fuerzas. Por las conexiones interseptales, las laminillas óseas reciben alternadamente los efectos de tracciones y presiones porque una presión bucal sobre la lámina vestibular actúa sobre la lámina interna como tracción, mientras una presión hacia lingual sobre la lámina interna se manifiesta como traccional en la lámina vestibular.

Los huesos maxilares contribuyen con algunos elementos para la mantención del equilibrio biostático especialmente en la región de los molares que son los más cargados.

El maxilar inferior está reforzado en la región de los molares en vestibular por la lámina oblicua y en lingual por la línea milohioidea, siendo éstas aristas óseas las que se oponen a la dislocación de los dientes.

Para el refuerzo de la mandíbula y para distribución de fuerzas sirven también los listones óseos, en la cara vestibular en la región de los dientes anteriores se dirigen desde las paredes interalveolares hacia abajo, luego siendo el arco basal

para perderse en el cóndilo. En los bordes alveolares del maxilar superior corren listones óseos hacia arriba en algunos lugares se condensan en crestas.

El pilar fronto-nasal corre desde la región canina hacia arriba, hacia el hueso frontal. El pilar cigomático conduce al hueso cigomático y desde ahí perpendicularmente al hueso frontal como también horizontalmente hacia atrás de la línea temporal.

El pilar pterigoidel deriva de las fuerzas de los molares hacia la parte media de la base del cráneo. Los listones óseos llegan perpendicularmente al borde alveolar, corriendo en forma de arco en la parte anterior y en la parte posterior transversalmente en la sutura palatina.

De este modo la dentadura normal, es un conjunto, forma un órgano que se encuentra en equilibrio biostático puede asimilar sin perjuicio grandes fuerzas y las puede distribuir y transmitir. Por otra parte sólo es miembro de un sistema el cual pertenece a los músculos, huesos maxilares, y articulación temporomaxilar por ello los trastornos en la dentadura perjudican también los otros miembros del conjunto.

Componentes de un aparato protésico fijo.-

Coronas artificiales.- Cuando la corona funcional de un diente está destruida por carie o por trauma, en tal grado que su sustitución por obturación ya no sea posible o no constituiría una solución duradera, entonces es necesario preparar un sustituto, en éste caso es una corona que se fija en el resto del diente para conservar el diente, así como su función.

Coronas enteras.- Es cuando el sustituto cubre totalmente los restos todavía existentes de la corona funcional o reemplaza totalmente.

Corona parcial.- Se llama así debido que el sustituto no cubre o reemplaza totalmente la superficie de la corona.

En el sentido estricto de la palabra, cualquier obturación es una corona parcial pero en la prótesis de coronas se designa con éste nombre sólo los trabajos que cubren o reemplazan por lo menos dos caras de la corona funcional.

En una corona así por destrucción cariosa se produce el derrumbe de la cara oclusal o del borde incisal y de una superficie axial, entonces se pierde la función de la unidad masticar

toria, si no substituimos en seguida esta unidad, esa pérdida no será el único daño que sufrirá la dentadura. La caries que llegará en tiempo relativamente corto a la raíz amenaza con la pérdida del diente.

Además como consecuencia de la pérdida de los contactos con sus adyacentes y sus antagonistas, se originarán trastornos en el equilibrio biostático y aunque los tejidos poseen una capacidad considerable de resistir a influjos patológicos, nunca se puede saber a que grado llegará la lesión en toda la dentadura con el tiempo, ya que la resistencia de los tejidos es muy individual.

Como regla general debemos tratar protésicamente todo derrumbe de corona lo antes posible con el objeto de impedir la destrucción y pérdida del diente y restablecer su función y conservar el equilibrio biostático, o si éste ya ha sido dañado subsanarlo dentro de lo posible.

Pilar.- También llamado soporte o anclaje, es un diente al cual se le ajusta el punte por medio del retenedor, en otras palabras es el diente que soporta el puente.

Retenedor.- Es una restauración colada que asegura el

puente a un diente pilar.

Conector:- Es la unión entre la parte intermedia (tramo) y el retenedor. Representa un punto de contacto entre las partes del puente y son de dos tipos: rígidos y semirígidos.

Los conectores rígidos son uniones soldadas que firman fijamente los dientes de anclaje.

Los conectores semirígidos son los que están incluidos en los llamados puentes fijos móviles o semifijos.

Póntico.- En sí, es un diente artificial que se colocan en lugar de los dientes faltantes.

El tratamiento protésico-terapéutico de la dentadura consiste en establecer en vez del equilibrio biostático trastornado por la pérdida de los dientes, el equilibrio biomecánico en el aparato dentomaxilar, quiere decir compensar por medio de dispositivos técnicos los daños producidos en los dientes remanentes y respectivos tejidos periodontales y además prevenir daños ulteriores y comparar el valor funcional de la dentadura tratada protésicamente en lo máximo posible, al de la dentadura normal.

Debemos tomar en cuenta que las funciones de una dentadura normal son:

La masticación, la fonética y la fisionómica. Por lo tanto el por del tratamiento protésico-terapéutico de la dentadura es el establecimiento y conservación de éstas funciones en cuanto las mismas han sufrido o podrán sufrir en un futuro por la pérdida de los dientes.

Diremos que según el grado de trastornos y daños producidos por la pérdida dental el tratamiento protésico-terapéutico debe abarcar pocas, varias o aún todas las medidas que a continuación se enumeran;

Función masticatoria:

- 1.- Conservación de los dientes todavía existentes.
- 2.- Desajuste de los dientes remanentes para aliviar la oclusión traumática.
- 3.- Librar la articulación bloqueada.
- 4.- Impedir la migración, inclinación y rotación de los dientes remanentes.
- 5.- Reconstrucción de unidades masticatorias.

- 6.- Restablecer el plano oclusal original o establecer uno nuevo.
- 7.- Restablecer por desgaste la curva de compensación.
- 8.- Restablecer la parte faltante de la curva de compensación.
- 9.- Restablecer los puntos de contacto.

Medidas con respecto a la función Fisiotómica:

- 1.- Restablecer la altura de la mordida o asegurar la presente teniendo en cuenta las dimensiones verticales de la cara.
- 2.- Inserción de la prótesis que concuerde con su tamaño forma y color.
- 3.- Corrección de la posición de los dientes anteriores inclinados o migrados mediante tratamientos ortodónticos o protésicos.
- 4.- Ordenamiento de la línea incisal y marginal.

Medidas con respecto a la función fonética.

Aquí tenemos que eliminar los impedimentos del habla

producidos por la pérdida del diente o por su cambio de posición (interrupción de la arcada dentaria, diastemas, inclinación lingual, etc.)

CAPITULO II

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA PROTESIS

FIJA

Indicaciones Locales.-

a) Correcta distribución de dientes pilares, será cuando exista la presencia de uno o más pilares a cada lado de la brecha desdentada y en el caso de una brecha muy larga de cinco o más dientes se recomienda uno o más dientes pilares intermedios.

b) Está indicada cuando exista la ausencia de dientes anteriores de uno a seis como máximo (aunque no tengan caries) para preservar la estética.

c) Que se cumpla la ley de Ante que dice; "El número de dientes pilares debe ser mayor o igual al número de dientes faltantes.

d) Cuando la morfología de los dientes adyacentes al que debe remplazarse, necesita ser modificada como en dientes girados o muy abrasionados.

Indicaciones Generales.-

a) Psicológicas.- La prótesis fija en general es más aceptada como parte de la dentadura normal, que la prótesis removable, la colocación de un puente beneficiaría a los pacientes que tienen complejos, se sienten mutilados y próximos a la vejez y los reincorpora a su medio.

b) Enfermedades Sistémicas.- En pacientes que tienen la posibilidad de sufrir pérdida repentina de la conciencia o espasmos como la epilepsia.

c) Tratamientos Periodontales.- La manera ideal para estabilizar los dientes con ligera movilidad, es por medio de una férula fija o un puente fijo.

d) Fonación.- El remplazo de uno o más dientes por medio de una prótesis puede ayudar a la corrección de algún defecto en la fonación.

e) Función y Estabilidad.- El medio de que la prótesis está fija en los dientes pilares contribuye un importante beneficio psicológico para el paciente , también le provee una mejor función ya que es estable durante la masticación y las fuerzas de la oclusión se aplicaran correctamente.

Containdicaciones.-

a) Cuando el espacio desdentado es tan amplio, que puede comprometer la salud de los tejidos de soporte de los dientes pilares.

b) Cuando una prótesis colocada anteriormente muestra que la mucosa reacciona desfavorablemente a tales condiciones.

c) Que no se cumpla la adecuada relación corona raíz, (debe ser la raíz de 1.5 a 2 veces mayor que la corona).

d) Cuando en la zona anterior hubo una gran pérdida de proceso alveolar y los dientes artificiales de la prótesis serían excesivamente largos.

e) Cuando sea necesario restaurar el contorno facial por medio de la base de una prótesis removible.

f) Cuando los dientes pilares presenten zonas radiculares expuestas que no puedan ser cubiertas por el retenedor.

g) Cuando no se observe una estricta higiene bucal.

h) Cuando el hueso alveolar presente absorción.

i) En pacientes adolescentes, Ya sea porque los dientes no están completamente erupcionados, la pulpa sea excesivamente grande, impidiendo hacer preparaciones correctas.

j) En pacientes ancianos, cuando el estado que presente el hueso de soporte, así como los tejidos periodontales sean francamente patológicos.

Es indiscutible que las reglas antes mencionadas, tanto indicaciones como contraindicaciones son de carácter variable según el criterio profesional, se tendrá que pasar por alto determinado factor basandose en algún otro de mayor aceptación.

CAPITULO III

RETENEDORES EXTRACORONARIOS

La preparación del diente y su retenedor colado son externos al cuerpo de la porción coronaria y restaura una forma compatible con los tejidos.

La retención y la resistencia al desplazamiento se genera entre las paredes internas del colado y las paredes externas de la preparación.

CORONA COLADA ENTERA.-

La corona metálica puede emplearse como restauración individual o servir como pilar para un retenedor de un puente fijo.

Toda corona entera debe ser el último recurso en la reconstrucción de un diente cariado o fracturado. Se pueden hacer coronas totales en dientes vitales y no vitales, posteriores y anteriores, cuando se emplean por delante del segundo premolar los requisitos estéticos serán satisfactorios con un frente de

acrílico o porcelana en la parte vestibular.

Desventajas.-

Una de las principales desventajas de la corona colada es la falta de estética, cuando la corona es integrante de metal se halla limitada unicamente a los dientes posteriores.

La posibilidad de irritación gingival es desalentadora ya que es difícil restablecer los contornos axiales aceptables y la buena continuidad gingival de las paredes axiales una vez eliminadas éstas.

Es difícil descubrir caries incipiente en el margen gingival de una corona metálica entera y esto sería uno de los objetos principales de la revisión periódica, el daño producido puede ser irreparable, por la dificultad para descubrirla en la radiografía.

Ventajas.-

Es de una alta resistencia, se le pueden hacer áreas de contacto adecuadas, al igual que las troneras y los espacios interproximales adecuados, es posible hacer una mejor forma

anatómica tanto vestibular como lingual, y se procura una oclusión más satisfactoria.

Corona entera metálica como restauración aislada.-

Reducción Oclusal:

El principio de la reducción dentaria uniforme y conservación de la vitalidad pulpar indica que el diente se reducirá en forma de conservar los surcos y cúspides originales. Se mantiene la anatomía primitiva, pero a 1.5 o 2 mm del plano de oclusión existente, se debe tener cuidado de no modificar la posición de las cúspides del diente preparado.

La reducción mayor se realiza con piedras de diamante y fresas, la preparación resultante debe ser más o menos elemental pero con surcos redondeados y cúspides indefinidas, los rasgos anatómicos se afinan con una fresa de bola de diamante, se afinan las cúspides y se profundizan los surcos vestibular, lingual y central, la posición de las cúspides con respecto al diente antagonista no suele modificarse y se verifica al igual que el espacio interoclusal.

La verificación de los desgastes de las cúspides lingua-

les suele ser difícil a simple vista o con el explorador en éste caso se verificará preparando un trozo de cera rosa para bases y se colocará en el diente preparado, tras lo cual se le pide al paciente que ocluya en céntrica, al retirar la cera se observa contra la luz si la reducción fué uniforme la cera se curvará y adaptará a la preparación, de lo contrario si la cera se perforó significará que la reducción no fué uniforme o suficiente.

El espacio interoclusal también se verificará con las excursiones laterales.

Reducción Proximal:

Se instituirán todas las precauciones posibles para no dañar el diente contiguo; esto se logrará colocando una matriz metálica en el diente adyacente al que se va a preparar, o también se efectúan los cortes con una fresa de diamante muy delgada de forma troncocónica. Ubicadas de modo directo en las áreas proximales se cortarían inadvertidamente el diente vecino además del preparado.

En lugar de esto, se aplica la fresa a cierta distancia

del área de contacto por vestibular o lingual y se le trabaja como en una preparación vestibulolingual, deberá cortar a nivel del punto de contacto ligeramente por sobre la papila interdientaria. La forma de retención y resistencia de una corona entera metálica depende de los lados del diente preparado, las paredes vestibular y lingual convergen naturalmente hacia oclusal.

Reducción Axial Vestibular y Lingual.-

Para la reducción en volúmen se emplea una fresa de diamante troncocónica, para incrementar el paralelismo así como profundizar el hombro. Esta pared axial incrementará la retención pero no aumentará por fuerza la resistencia al desplazamiento lingual. La porción del diente lingual se reducirá de forma análoga, la superficie resultante será más bien recta, curvada en su tercio oclusal hacia el surco central, con reducción de la tabla oclusal.

En este paso de la preparación, se tendrá cuidado de reducir las caras vestibular y lingual de modo que haya espacio suficiente para ubicar las puntas de las cúspides para una re-

lación oclusal satisfactoria.

El error más común en la preparación de las paredes vestibulares y linguales es intentar hacerlas paralelas, esto ocasiona que las puntas de las cúspides del diente preparado estén más separadas que originalmente. La corona no tendrá la cantidad suficiente de metal en el tercio oclusal por vestibular y lingual o será demasiado ancha hacia vestibulolingual e incrementará el ancho de la tabla oclusal.

Diedros Proximales.-

Con una pequeña fresa de diamante troncocónica en movimiento de las caras proximales hacia las libres, se rodean los ángulos marcados restantes. Al mismo tiempo se eliminan las retenciones, de igual modo se repite el movimiento por lingual, de modo que las caras libres y las proximales se unen sin ángulos agudos y sin retenciones.

Por último se aliza toda la preparación con una piedra de diamante fina eliminando todas las marcas del diamante grueso llevando toda la línea de terminación apenas por debajo de la cresta gingival.

CORONA TOTAL DE PORCELANA (JACKET)

La razón principal de usar las fundas de porcelana es lograr una estética óptima, sus indicaciones en los dientes anteriores incluyen:

1) Los ángulos incisales fracturados que sobrepasan lo que podría ser restaurado conservadoramente con un buen servicio en términos de función y estética.

2) Las caries proximales excesivas.

3) Incisivos de color alterado debido a perturbaciones de la mineralización o por cantidades excesivas de tetraciclina o flúor.

4) Malformaciones por deficiencias nutricionales.

5) Dientes anteriores rotados o desplazados en sentido lateral, cuando el tratamiento ortodóntico no es factible.

6) Alteraciones de color debido a un tratamiento endodóntico defectuoso e imposible de blanquear.

7) Necesidades estéticas por razones profesionales: políticas, empresariales, artísticas, etc.

Contraindicaciones.-

- 1) Propensión a la fractura por debilidad inherente del material.
- 2) Su preparación es árdua pues requiere de la reducción suficiente del diente como para acomodar la restauración y establecer un hombro uniforme.
- 3) La reproducción de color de algunos dientes naturales puede ser problemática.
- 4) Se requiere de mucho tiempo para dominar las técnicas de la fabricación.
- 5) También es difícil obtener una buena impresión con trauma mínimo de los tejidos.

Reducción Incisal.-

El desgaste incisal se hace con una fresa de diamante delgada o con una pequeña rueda de coche, aproximadamente de 1.5 a 2mm. El borde incisal debe quedar lo más próximo posible al borde incisal de la corona, coherente con la estética y que soporte las fuerzas de la masticación.

El borde incisal ayudará a absorber las fuerzas hacia gingival durante la función, mediante una ayuda en la formación

apropiada del ángulo entre el hombro y la pared labial.

Reducción Proximal.-

Se toman las precauciones debidas para no lesionar los dientes vecinos, se procede con la reducción proximal con una fresa de diamante troncocónica delgada, larga y muy fina. Se coloca a 1mm aproximadamente del punto de contacto y se emplea como para un corte en rebanada, dicho corte se inicia en la cara vestibular y se dirige hasta casi la mitad del ancho vestibulo-lingual del diente.

El paso siguiente es unir el corte vestibular con otro iniciado desde lingual, se dirige la punta como para conectar los cortes labial y lingual ligeramente por sobre la papila interdientaria. El resultado ideal es un paralelismo de 2° a 5° entre las caras mesial y distal.

La profundidad del corte proximal depende de la profundidad de la hendidura gingival. Los cortes proximales no incluyen la elaboración temprana del hombro gingival.

Como la profundidad del surco gingival varía no sólo en las diferentes áreas de la cavidad oral, sino también en los

distintos puntos del mismo diente, se empleará una sonda periodontal fina, roma, para determinar la profundidad de la hendidura de ambas caras proximales.

Reducción labial y establecimiento de la retención lingual y vertical.-

La eliminación del esmalte labial se hace con una piedra troncocónica de diamante que se mueve en forma de barrido. Después de eliminar el esmalte labial de modo que la terminación gingival esté justo en la cresta gingival vestibular, se procede a la preparación de la zona de retención vertical a nivel del cíngulo. Esta área representa una zona adicional de resistencia y retención al desplazamiento.

Preparación de la cara lingual.-

La estructura dentaria lingual se elimina de forma uniforme con movimientos de barrido con una piedra de diamante.

Cuando se prepara un diente superior, se pondrá atención especial a la buena creación de un buen espacio interdentario durante la función. Los dientes proximales se eliminan con una

fresa de diamante fina.

Preparación del margen gingival.-

Las coronas enteras de porcelana siempre terminan en un hombro entero que yace ligeramente por debajo del nivel de la cresta gingival.

Los márgenes gingivales para ésta corona se preparan de modo que termine a mitad del camino entre la cresta del tejido blando y el fondo de la hendidura. La edad, la variante en los tejidos blandos, la caries y la posición del diente determinarán la necesidad de modificar estos lineamientos.

El hombro raramente excede 0.5mm a 0.7mm, lo ideal es que el plano del hombro sea cortado en ángulo recto con relación a la superficie axial de la preparación.

Las piedras de diamante cilíndricas y las fresas de carburo para la terminación gingival son los instrumentos más comunes para completar la preparación. Al llevarla de lingual a labial debe tenerse cuidado de que el plano del hombro sea paralelo al nivel de la cresta del tejido gingival.

El extremo de la piedra cortante se mueve con movimientos de vaivén en la cresta del tejido labial, con un fino aplastamiento del diente en toques suaves, poco a poco el diámetro interno del instrumento cortante habrá establecido el hombro.

Con cuidado se extiende el hombro de labial a lingual siguiendo la curvatura del tejido blando libre. El mismo procedimiento se repite para hacer el hombro en la cara lingual.

De ordinario el hombro lingual se extiende al rededor de los diedros proximales, después se emplean las fresas de diamante lisas de extremos cortantes para eliminar el hombro externo. Las angulaciones del hombro pueden ser suavizadas con un cincel azada o limas especiales pasadas con suavidad por el hombro con movimientos de barrido.

Preparación Terminada.-

Debe ser una reproducción en miniatura de los dientes originales con ciertas modificaciones.

1) Un plano incisal ubicado con un ángulo de 45° para enfrentar las fuerzas masticatorias.

2) Todas las superficies axiales convergen ligeramente

hacia el eje de la preparación.

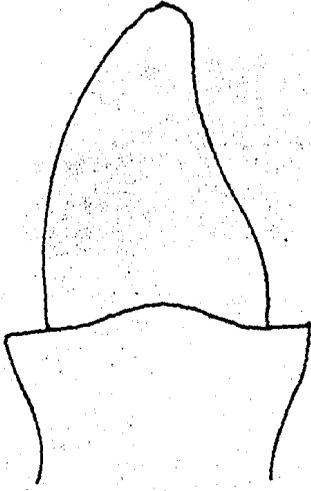
3) Una cara labial que es convexa hacia mesiodistal y gingivo-incisal.

4) Una cara lingual en los centrales y laterales ligeramente cóncava hacia mesiodistal y gingivo-incisal y extendida desde el plano incisal hasta la cresta del cíngulo.

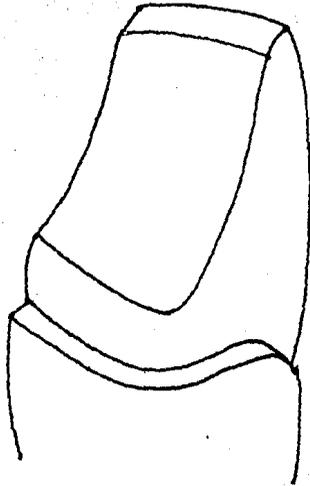
5) Un espacio inter-incisal adecuado para permitir que haya bastante cantidad de porcelana entre la preparación y el antagonista.

6) La región del tercio gingival se prepara desde una convexidad hasta una pared axial convergente hacia incisal.

7) Un hombro gingival ubicado en o debajo de la cresta de los tejidos de recubrimiento.



CORONA TOTAL DE PORCELANA
(VISTA PROXIMAL)



CORONA TOTAL DE PORCELANA
(VISTA LINGUAL)

Preparación de Coronas Con Frente Estético (metal porcelana, metal acrílico).

Corona de porcelana fundida sobre metal.-

La razón principal para usar las coronas enteras de porcelana fundida sobre metal es similar a las indicaciones para la funda de porcelana, pero las mixtas son más versátiles por su empleo posible para pilares en puentes fijos, también se usa como restauración aislada en los cuadrantes posteriores.

Indicaciones.-

- 1) Restauraciones aisladas y múltiples para dientes anteriores y posteriores.
- 2) Retenedores para prótesis parcial removible.
- 3) Las unidades protésicas de coronas estéticas anteriores y posteriores, agregarán resistencia a los dientes y aún mantendrán la estética.
- 4) Superestructuras para prótesis periodontales ferulizadas.
- 5) Dientes antero-inferiores donde no pueden hacerse hombros ni escalones enteros.

6) Dientes laterales cóncidos o dientes con desviaciones morfológicas parecidas.

7) Dientes con espacios interoclusales reducidos o con fuertes músculos masticadores.

Desventajas.-

1) La corona de porcelana fundida sobre metal es susceptible a fractura, la de acrílico es vulnerable al color con el tiempo.

2) La creación del hombro vestibular para todas las coronas con frente estético someten a traumatismos a la pulpa y tejidos de revestimiento.

3) El logro estético junto con la tolerancia del tejido es más difícil por el contorno exagerado de las coronas mixtas, cualquiera que fuera su tipo.

4) La longevidad de éstas restauraciones tienen duración directa con la durabilidad de sus frentes.

Reducción Incisal.-

Se reduce el plano incisal de 1.5 a 2 mm para obtener un espesor adecuado de metal o porcelana. Esta reducción debe ser adecuada para asegurar un espacio interoclusal correcto en los movimientos mandibulares protrusivos, estética satisfactoria y función óptima.

La reducción oclusal para una corona estética posterior es similar al de una corona metálica entera, es de 2 mm y se hace con una piedra de diamante.

Reducción Proximal.-

Se efectúa con un diamante troncocónico fino y largo, o con una fresa de carburo estriada. Se inicia el corte desde vestibular o incisal de 1.5 mm de la cara proximal, se orienta el diamante de manera de que cuando se termine el corte através del diente, el plano proximal emerja en la cresta de la encía o ligeramente por encima, sin crear un escalón proximal, de modo similar se hace en la cara proximal del lado opuesto. La reducción básica es idéntica para ambos tipos de coronas estéticas.

Reducción Lingual.-

No es necesario eliminar todo el esmalte de la cara lingual para las coronas metálicas con frente estético, la guía corriente es una reducción adecuada para la resistencia de las fuerzas de oclusión. La reducción para porcelana exige mayor reducción que las de acrílico, el desgaste se hace con una rueda de coche en el cuadrante anterior, la reducción vertical lingual se procede con piedras de diamante cilíndricas medianas.

Los ángulos diedros proximales pueden prepararse en las zonas anterior y posterior con el mismo diamante. El margen gingival suele ser un chanfle o quizás un borde en filo de cuchillo para las coronas con acrílico. Es preferible un chanfle lingual para una terminación marginal bien definida.

Preparación del margen gingival.-

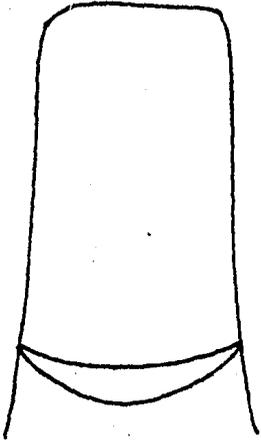
El hombro vestibular tiene de 0.5 a 0.75 mm de ancho en las coronas metálicas enteras con frente estético. Este se encuentra y se continúa con el chanfle lingual a mitad de camino en las caras proximales, lo que difiere en que las fundas de porcelana se continúa el hombro en torno a la cara lingual íntegra.

La formación de un bisel proximal suele corresponder a la corona ceramometálica, pero también suele buscarse

en la preparación coronaria con metal acrílico.

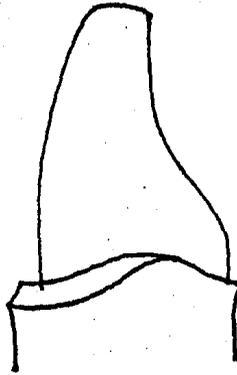
El uso del bisel corto o largo, queda a criterio del Odontólogo, los hombros vestibulares con bisel se logra con el uso combinado de un diamante cilíndrico suave y largo, el margen cervical se ubica generalmente por debajo de la cresta del tejido blando por labial. La ubicación del margen refuerza la estética en general, pero si la línea de la sonrisa termina tapando el tercio cervical de la corona clínica, por lo menos la cresta gingival, éste procedimiento es menos crítico.

En la zona posterior el margen cervical vestibular de los premolares está sujeto a las mismas reglas de los incisivos, pero los márgenes cervicales pueden terminar en una posición más supragingival.



CORONA DE PORCELANA FUNDIDA
SOBRE METAL (VISTA LABIAL)

CORONA DE PORCELANA FUNDIDA
SOBRE METAL(VISTA PROXIMAL)



Preparación tipo 3/4 .-

Es una corona parcial que cubre toda la superficie del diente a excepción de su cara bucal y es la más común de las coronas no completas. El diseño de las coronas del maxilar superior es un poco distinto a las del maxilar inferior, porque de éstas últimas la cúspide que queda sin cubrir de metal es la funcional.

En las superiores el margen oclusal queda cerca del ángulo buco-oclusal, mientras que en las inferiores queda aproximadamente a 1 mm por debajo del contacto oclusal más bajo, así parte de la cúspide bucal queda cubierta de metal.

Reducción Oclusal.-

Con una fresa 170 o con un diamante cónico de punta redonda se cortan los puntos o surcos de orientación en las crestas y surcos anatómicos de la superficie oclusal. Se llega a 1.5 mm de profundidad de la cúspide lingual (funcional) y a 1 mm de la cúspide bucal (no funcional).

La reducción oclusal se completa quitando las estruc-

turas dentarias que han quedado entre los surcos de orientación. Después se hace el bisel de la cúspide funcional, con la misma fresa se tallan primero surcos de orientación, después se completa el bisel. Se comienza la reducción axial ganando acceso en los espacios interproximales mediante la fresa de diamante delgado.

Con el diamante de punta redonda se completa la reducción axial al mismo tiempo que forma la línea de terminación en forma de chaflán curvo. Finalmente se termina la extensión hacia bucal con el diamante delgado, o en las áreas de estética oríticar.

Los surcos proximales se hacen con la fresa 170, la fresa se alinea con el eje de inserción previsto y se talla el surco. En los molares se empieza en la cara proximal menos accesible, y en los premolares en las zonas más críticas, desde el punto de vista estético.

Con la fresa 170 se talla el surco oclusal en las vertientes interiores de la cúspide bucal, hasta unir los dos surcos proximales, la forma que se le hace al surco es la misma que la de un escalón.

A lo largo de toda la línea terminal se talla un bisel de acabado muy estrecho (0.5 mm) con la fresa 170 o con una piedra blanca para pulir. Este bisel contornea los ángulos mesial y distal y se pierden en los flancos proximales.

La corona tres-cuartos en dientes posteriores inferiores se comienza con la reducción oclusal con la fresa 170 de diamante de punta redonda, se tallan los surcos de orientación profundos. Se quita la estructura dentaria que ha quedado entre los surcos y se producen los planos inclinados y la geometría de la cara oclusal. El espacio interoclusal debe ser de 1.5 mm en la cúspide bucal y de 1mm en la cúspide lingual.

Para tallar el bisel de la cúspide funcional se emplean los mismos instrumentos, se empieza con profundos surcos de orientación y se aplanan la superficie hasta dejar un ancho bisel, éste bisel debe llegar hasta donde va a llegar la línea de terminación buco-lingual.

El hombro oclusal se talla en la vertiente exterior de la cúspide bucal a 1 mm debajo del punto más que tiene contacto oclusal. El hombro sirve para lo mismo que la ranura oclusal en las coronas superiores.

Para ganar acceso, se empieza la reducción de las paredes proximales usando el diamante delgado, colocandolo en posición vertical se va moviendo de arriba a abajo y se va avanzando hasta cortar el punto de contacto sin lesionar el diente adyacente.

Con este diamante se termina la preparación que no debe ser muy exigua pues dificultará la toma de impresión, y el acabado. Para aislar las superficies proximales y hacer la reducción oclusal se usa un diamante cónico de punta redonda. Se va produciendo un chafan curvo en el borde gingival de las caras proximales y de la superficie lingual.

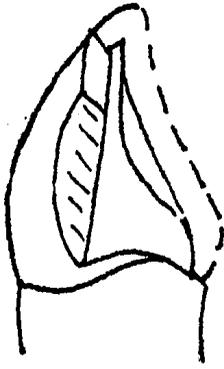
Los surcos proximales se hacen con una fresa n° 170 empezando por el distal que es el más difícil, se hace con una ligera inclinación hacia lingual, después se coloca la fresa del lado opuesto y se comienza a tallar la parte mesial.

Se aliza el flanco con un diamante en forma de bala o con una piedra blanca para pulir, con ésta misma se talla el hombro oclusal el cual debe unirse con los cortes proximales.

La corona $3/4$ ya no se usa en los dientes anteriores ya que los cortes proximales por mínimos que fueran proporcionaban

la visibilidad del material restaurativo, quedando así como una corona antiestética.

La exigencia de eliminar todo el material visible ha llegado a la adopción de coronas parciales más conservadoras y de restauraciones de metal porcelana, así se podrá evitar la visibilidad del material de restauración.



CORONA 3/4 VISTA PROXIMAL
CANINO INFERIOR

Preparación tipo Onlay.-

El tipo Onlay es una incrustación modificada con la que se cubre toda la cara oclusal con metal para evitar la concentración de sobrefuerzas. Si en una lesión se indica una restauración de oro colado (M-O-D), esa restauración no debe ofrecer menos protección de la que ofrece una Onlay M.O.D. En estas circunstancias una incrustación no es apropiada.

El tipo Onlay se indica en los siguientes casos:

- 1) Dientes muy destruidos pero con las cúspides linguales y vestibulares intactas.
- 2) Cuando la mitad o más de la mitad de la anchura bucolingual de una pieza está involucrada en el itzmo de una preparación M.O.D.
- 3) En dientes posteriores tratados endodóticamente con pared bucal y lingual sanas, el acceso para los canales debilita estructuralmente al diente, y la corona del diente debe protegerse una vez terminado el tratamiento de conductos.
- 4) En restauraciones individuales propiamente.

Las Onlay no deben utilizarse como retenedores de puentes ya que les falta la adecuada retención para resistir con éxito los desplazamientos que provocan la suma de fuerzas que ejerce un puente sobre un pilar.

Si hay alguna restauración antigua debe quitarse, luego se procede a realizar el desgaste oclusal con una fresa de diamante de punta redonda.

La longitud de la preparación queda establecida al lograr un espacio interoclusal de 1.5 mm en la cúspide lingual y de 1 mm en la bucal. Para calibrar la profundidad de la reducción se hacen surcos de orientación en la vertiente exterior de la cúspide lingual se hace un ancho bisel con la misma fresa de diamante., para asegurar el grueso adecuado del metal en la cúspide funcional.

En la cúspide lingual se talla un hombro oclusal, en el nivel que quedará la línea de terminación linguoclusal. El hombro tendrá 1 mm de ancho y estará 1 mm hacia gingival del punto de contacto oclusal más bajo.

Hay dos métodos aceptables para establecer la línea de terminación oclusal en la cúspide funcional de una Onlay M.O.D.

El primero, se talla un hombro con una fresa de figura cónica y se añade un bisel con una fresa de diamante en forma de flama, el segundo, Una rueda de diamante se encarga de formar un ancho chaflan curvo.

Ambas configuraciones proporcionan un borde agudo de oro en el ángulo cavo superficial exterior, con un inmediato grueso de metal que proporciona solidez.

A continuación se hace el itmo con una fresa n° 170, si antes se ha retirado una antigua obturación se repasa el itmo para asegurar un suave planeado de las paredes, éstas deben estar ligeramente inclinadas para permitir una correcta inserción de la futura restauración. Esta parte del tallado, además de eliminar antiguas restauraciones y caries proporciona espacio para un grueso de metal en el centro de la restauración, también confiere estabilidad y retención. Para hacer las cajas proximales se usa una fresa n° 170 las paredes de las cajas se llevan hacia lingual y bucal lo justo para apenas romper el contacto con el diente contiguo.

Como siguiente fase, se tallan los flancos con una fresa de diamante en forma de flama. Se definen bien los ángulos

bucoaxiales de cada caja con la fresa n° 169 L, en una preparación corta esto es importante porque la retención y la estabilidad son críticas. Los flancos se tallan después de hacer las cajas, si los flncos se tallan antes, es muy probable que las paredes no queden bien definidas, con la consiguiente pérdida de la retención. Se deben elaborar con mucho cuidado las cajas para Onlay para obtener una buena resistencia y sin hacer socavados.

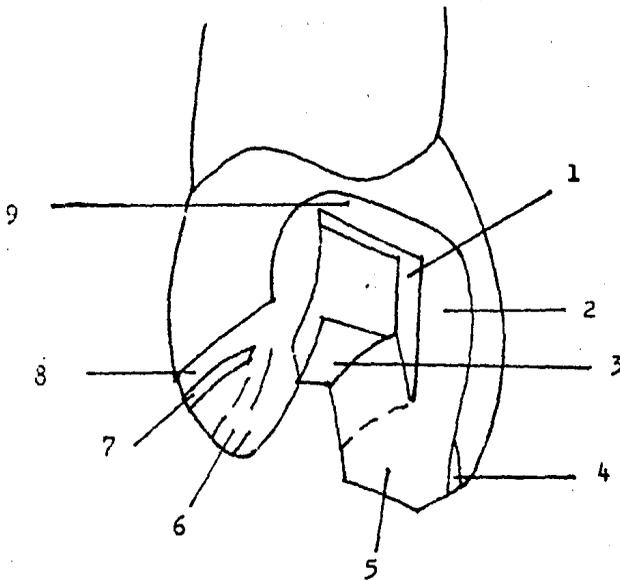
Con la fresa de diamante en forma de bala se hace un bisel aproximado de .7 mm en el ángulo cavo superficial gingival de cada caja. Proporciona en esa zona un borde agudo de oro, el bisel se hace con la punta de la fresa inclinando ésta hacia la arista pulpoaxial para que no resulte demasiado largo. Procurando no hacer ningún socavado donde el bisel se junta con los flancos. Con una piedra blanca se hace un bisel de acabado de 0.5 a 0.7 mm en las líneas de terminación bucales y linguales de la cara oclusal.

El bisel bucal es perpendicular al eje de inserción, si la estética es importante, y si no lo es, hagase un bisel más marcado. El bisel del hombro oclusal no debe ser demasiado an-

cho, para que no resulte un borde más delgado y sin soporte, tanto en el patrón de cera como en el colado.

La preparación de un molar inferior difiere de un molar superior ya que el bisel de la cúspide funcional y el hombro oclusal están en las cúspides bucales. Además el bisel es un poco más ancho y puede tener un claro contrabisel. ya que la estética no tiene tanta importancia en las cúspides linguales de los molares inferiores y la solidez estructural sí. Estos biseles proximales se deben fundir con los flancos proximales, con el ángulo cavo superficial exterior, sin solución de continuidad del bisel del flanco. Entre estos no debe existir un ángulo ocluso-proximal agudo.

PREPARACION TIPO ONLAY



- 1.- Caja proximal (retención y estabilidad, solidez estructural).
- 2.- Flanco proximal (integridad del margen).
- 3.- Itsmo (solidez estructural, retención y estabilidad).
- 4.- Bisel bucal (integridad del margen).
- 5.- Desgaste oclusal (solidez estructural).
- 6.- Bisel de la cúspide funcional (solidez estructural).
- 7.- Hombro oclusal (solidez estructural).
- 8.- Bisel lingual (integridad del margen).
- 9.- Bisel cincival (integridad del margen).

CAPITULO IV

RETENEDORES INTRACORONALES

Los retenedores intracoronales son basicamente preparaciones para incrustaciones similares a las que se hacen en Operatoria dental en el tratamiento de caries, pero cuando se emplean para retenedores de P.F. debemos poner la mayor atención a la obtención de la resistencia adecuada y a la forma de retención debido a las grandes fuerzas de desplazamiento a las que están sometidas por la presión y acción de palanca del diente intermedio (póntico) y por la función masticatoria.

El material empleado será oro de preferencia, éstos retenedores pueden ser; M.O. D.O. y M.O.D.

La M.O.D. se emplean en los molares y premolares superiores e inferiores, la M.O y D.O. se emplean en premolares superiores e inferiores, estas preparaciones suelen ser usadas como restauraciones individuales así como retenedor de una P.F.

Indicaciones.-

- a) En brechas cortas preferentemente desdentadas de un sólo diente.
- b) Cuando la corona clínica sea relativamente larga.
- c) Cuando no exista movilidad dentaria.
- d) Cuando haya oclusión funcional.
- e) En dientes relativamente libres de caries.

Contraindicaciones.-

- a) En dientes que presenten giroversión.
- b) En dientes extremadamente cariados.
- c) En dientes cortos con poco anclaje.
- d) Dientes muy destruidos.
- e) Dientes jóvenes debido a la amplitud de la cámara pulpar esto nos impide la profundidad necesaria.
- f) Dientes con bastante abrasión, en el caso de un paciente anciano, con paredes probablemente agrietadas sin soporte a las fuerzas tensionales.

Al emplear éste tipo de preparación se debe tener una

buena protección oclusal la cual se puede obtener mediante;

Un bisel de 45° normal, cubriendo la superficie oclusal de las cúspides lingual y vestibular.

Se hace un bisel inverso cubriendo la superficie oclusal de la cúspide lingual y limitando la preparación hasta antes de la cara vestibular, con propósito estético.

Este bisel tiene la finalidad de modificar la mordida en las maloclusiones o bien corrigiendo puntos de contacto prematuros y otras anomalías oclusales, se emplean dos tipos de cortes proximales, uno es el corte de tajada además de las cajas proximales y solamente usando los cortes en forma de cajas.

Diseño proximal en forma de tajada, (ventajas):

- a) Facilidad de preparación.
- b) Brinda un margen resistente en los ángulos cavosuperficiales.
- c) Las zonas proximales susceptibles de desarrollar cariesse abarcan perfectamente.
- d) Los bordes estrechos del retenedor son fáciles de

adaptar a la superficie del diente.

e) Muchas veces se logra la extensión necesaria en proximal con menos pérdida del diente.

Desventajas.-

- a) Deja al descubierto pequeños bordes de metal
- b) En dientes muy convexos en interproximal se requiere cortar demasiado tejido dentario.
- c) En el caso anterior y al ser remplazado con metal será antiestético.

Diseño proximal en forma de cajas (ventajas).-

- a) Permite un control completo de la extensión de los espacios interdentarios vestibular y lingual.
- b) Existe mayor estética.
- c) Se cumplen con los postulados de Black extensión por prevención, en proximal y aún así casi no hay exposición de metal.

Desventajas.-

- a) Mayor dificultad en la preparación.
- b) Los bordes del esmalte son menos resistentes.
- c) Hay que asegurar que los bordes del esmalte de los ángulos cavo superficiales queden intactos en su longitud y descansen en dentina sana.

Preparación para incrustación como retenedor de P.F.-

Para establecer una diferencia entre la cavidad para incrustación en C.D. y la cavidad para incrustación en P.F. como retenedor, debemos recordar que, ésta última deberá ofrecer mayor retención por lo que es necesario:

- a) Obtener paredes paralelas.
- b) Preparar cajas oclusales más anchas y paredes más profundas.
- c) Poseer rieleras o perforaciones para alojar pernos adicionales en el caso de M.O y D.C. para obtener mayor retención.
- d) El margen oclusal deberá ser biselado ampliamente.

Preparación M.O.D. con cortes de tajada proximal.-

Se hace el corte de tajada en las caras proximales con un disco de diamante plano o perforado de una sola luz a baja velocidad irrigando profusamente durante su acción, con una fresa de punta de lápiz de punta delgada y redonda se retoca el corte anterior, protegiendo al diente contíguo. Este corte debe abarcar toda la cara proximal desde la foseta triangular en la cara oclusal hasta el límite de la encía libre.

En la boca del paciente, el corte del disco llegará a 1 mm por arriba del margen de la encía libre y después con una fresa de diamante delgada se completa el corte por debajo de ésta.

Entre una inclinación aproximada de 11° a 14° hacia oclusal, estos cortes nos sirven para quitar la convexidad de las caras proximales y desproveerlas de la retención que brindan. Con una fresa cilíndrica se inicia el tallado de las cajas proximales apoyado en el centro de la cara mesial o distal con movimientos de péndulo de vestibular a lingual, estas cajas deberán ser relativamente divergentes hacia oclusal.

Con la misma fresa nos situamos en el centro de la cara oclusal y comenzamos a labrar el itzmo o caja oclusal siguiendo

la anatomía del diente que unirá las cajas proximales.

La profundidad de ésta deberá ser relativa al caso y no muy ancha.

Se bisela el ángulo cavo superficial con una piedra de diamante en forma de flama y los ángulos formados en el piso pulpar y en el piso del escalón de las cajuelas así como los ángulos de las paredes del escalón.

M.O.D. Con diseño proximal en forma de caja.-

Antes de empezar a cortar tejido debemos establecer la posición de todos los márgenes y denotarlos con el lápiz marcador, para esto tomamos en cuenta todos los factores anteriores.

Al principio del tallado debemos ser lo más conservador posible en cuanto al tejido que eliminaremos.

Con una piedra de diamante cilíndrica o troncocónica se talla la superficie proximal libre, de fácil acceso, para librar la caja correspondiente dándole una inclinación apropiada a sus paredes acorde con la dirección de entrada de la restauración extendiendo el corte hasta la marca del lápiz en la cara vestibular y lingual. El movimiento de la fresa es en forma de péndu-

lo a partir del centro de la cara que nos encontremos.

Usando la misma piedra de diamante se labra la caja oclusal siguiendo la anatomía del diente, este corte se extenderá de mesial a distal uniendo los cortes proximales.

La profundidad de la caja oclusal será tanta cuanto más nos lo permita la cámara pulpar, las paredes serán ligeramente paralelas o divergentes hacia oclusal, la divergencia nos la dá la misma piedra apoyada paralelamente en la pared.

Recordemos que a mayor longitud de las paredes, tanto las cajas proximales como la caja oclusal, tendremos mayor retención así como el paralelismo de las cajas.

Después se talla la superficie axial restante, siendo la que está en contacto con el diente vecino, este corte lo hacemos con una fresa de diamante puntiaguda y larga. La superficie proximal se desgasta desde la caja oclusal conservando una capa fina de esmalte entre la punta de diamante y el diente contiguo para proteger la zona de contacto. Ahora con una fresa de carburo troncocónica se terminan de tallar las cajas proximales y oclusal en porción correspondiente a la dentina, se termina la forma y profundidad.

Con un terminado cuidadoso de la preparación se aseguran márgenes fuertes de esmalte, y ángulo cavo-superficial bien definidos todos estos ángulos se biselan con una piedra de diamante en forma de flama.

Factores de retención y retención adicional.-

Las cualidades de retención en una preparación M.O.D. están regidas por las condiciones de sus paredes axiales; es decir, paredes axiales del itsmo o caja oclusal, y paredes axiales de la caja y cortes proximales.

Cuando más largas son las paredes proximales, mayor es la retención de la preparación, y cuando menor sea el grado de inclinación, mayor será la retención, ambos factores están limitados por la morfología y posición del diente en los diferentes casos clínicos.

Cuando los requisitos de longitud y de inclinación del diente no entran en los patrones mínimos necesarios o adicionales es cuando recurrimos a la retención adicional, que son básicamente cavidades dentro de la preparación y que proporcionan una serie de recursos que necesita la cavidad misma.

El método más empleado es usar pernos metálicos pequeños en posiciones estratégicas dentro de la preparación de una cavidad para incrustación.

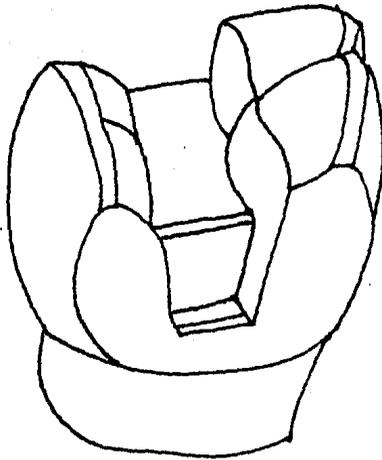
Los conductos para los pernos se pueden elaborar en la pared cervical de la zona proximal de la preparación, ya sea en corte de caja o rebanada, se puede hacer un orificio en el centro o dos cerca de las paredes, es decir, que en el piso de los escalones se pondrán unas pequeñas cajuelitas, una de cada lado cerca de las paredes, también se pueden colocar en el extremo de las paredes vestibular o lingual de la cavidad que se harán según lo amerita. En lugar de los pequeños pernos se pueden labrar pequeñas rieleras en las paredes proximales para obtener mayor retención.

Preparación M.O y D.O.-

La incrustación M.O y D.O. que se aplican casi siempre en los premolares tienen una elaboración muy similar a la preparación M.O.D.

El diseño proximal también puede ser de corte de tajada o en forma de cajas proximales, el diseño de la cara oclusal es igual al de la M.O.D. Estas preparaciones se usan de forma pro-

sional en la prótesis ya que no brindan un anclaje adecuado al faltarle preparación a una de las caras proximales.



VISTA PROXIMAL DE UN CORTE
DE TAJADA M.O.D.

CAPITULO V

RETENEDORES INTRARADICULARES

Se utilizaron en general, coronas con pernos cuando era imposible restaurar al diente por medio de obturaciones u otras coronas sin que envolviera la remoción de la pulpa. Si se empleaba un diente vital, debían tomarse todas las precauciones para tener la seguridad de que los tejidos periapicales estaban libres de infección.

Una raíz para ser aceptable para este tipo de trabajo debe estar biológicamente sana y poseer la resistencia suficiente para soportar las fuerzas de la masticación.

Las estructuras periodontales deberán contar con una cantidad y distribución tales que respalden los procedimientos de restauración provistos.

Coronas con perno.-

En principio las coronas con perno fueron diseñadas sólo para dientes anteriores, pero en la actualidad se ha logrado el

mismo éxito en los dientes posteriores. Las coronas con perno dependen basicamente de su retención y resistencia al desplazamiento dentro del conducto radicular.

Además las preparaciones modificadas para permitir que las restauraciones finales abracen por completo la periferia del diente tallado aumentarán también la resistencia al desplazamiento y reducirán las fracturas durante la función. Se pueden utilizar pernos prefabricados o se pueden hacer a la medida para que correspondan al caso individual.

Los pernos de fabricación suelen constar de un perno y con un hombro cerca del extremo cervical, desde éste punto el perno se estrecha hacia apical.

El perno se extiende varios milímetros hacia incisal desde el hombro, para una resistencia adecuada se usa una aleación de oro platino.

Lineamientos para la estabilización coronoradicular.-

Tanto los dientes anteriores como los posteriores con tratamiento endodóntico requieren alguna forma de estabilización coronoradicular, para aclarar cualquier error de concepto sobre

El tratamiento post-endodóntico pueden seguirse los siguientes lineamientos.

1) Los cuatro dientes anteriores requieren de perno y muñón colado, o un mínimo de cuatro pernitos con una reconstrucción de resina combinada de la porción coronaria del diente.

2) Los caninos requieren de perno y muñón colado a menos que se ferulicen.

3) Los premolares que hayan perdido más del 50% de su estructura suelen requerir un perno y muñón colado.

4) Todos los dientes tratados endodónticamente requieren de perno y muñón colado sea cual fuere su posición en la arcada.

5) Los molares que hayan perdido más del 60% de su estructura o se destinen a pilares, casi siempre se requiere de un perno y muñón colado.

Requisitos para la reconstrucción tradicional con perno y muñón colado.-

a) Lo ideal es que la longitud de los pernos sea igual

a la longitud de la corona clinica prevista.

b) El perno debe tener un tope oclusal para que impida los desplazamientos hacia apical, esto tiene importancia trascendente, pues de tal desplazamiento suele originar la fractura radicular.

c) En la preparación se incluirá una resistencia a las fuerzas de rotación.

d) Los pernos en términos generales deben de ser de un grosor considerable para resistir el desplazamiento y contribuir a la estabilización.

Construcción del perno y muñón anterior: Método Directo

Los dientes anteriores que requieren de endodóncia y llevarán una restauración coronaria deberán poseer estabilización coronoradicular.

Preparación dentaria.-

Es recomendable que después de la eliminación de la obturación radicular en lo necesario para el espacio para el perno muñón se prepare el diente para la restauración final.

Para la mayor estabilización del perno y muñón es posible

utilizar una llave o guía en la cámara pulpar. No sólo es esencial la resistencia a la rotación para el éxito de la restauración final, sino que la restauración radicular deberá ofrecer también un tope para evitar cualquier desplazamiento hacia apical del perno y muñón colado.

Confeción del perno y muñón.-

Se elige un perno de tamaño apropiado y determinado en parte por el tamaño de las limas usadas durante la terapéutica endodóntica. El perno no debe trabarse en el extremo apical.

De modo corriente se elige el perno metálico y se sostiene dentro del conducto lubricado, se aplica cera o acrílico rápido para asegurarlo en posición, se genera entonces la posición coronaria del núcleo.

Restauración con núcleo colado.- Metodo Indirecto.

En pacientes que requieren de reconstrucción total de la estructura dental la alternativa ideal es el método indirecto.

Preparación Dentaria.- Después de la terapéutica endodóntica, el odontólogo imagina la preparación ideal y prevee entonces

la ubicación final de los márgenes y las posiciones funcionales durante la preparación.

Se evalúa la estructura dental remanente y redondean los ángulos filosos para reducir el riesgo de fravtura.

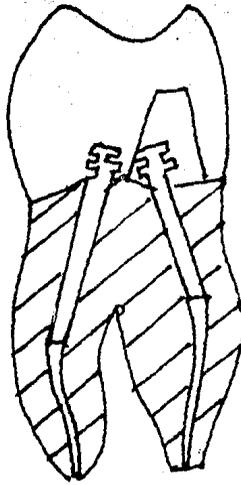
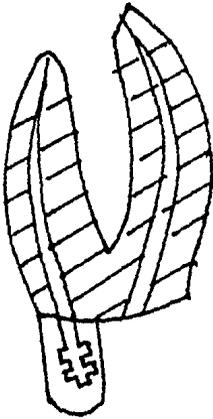
Se prepara el espacio para el perno dandole la longitud y espacio adecuado. La posición del perno se obtiene mediante el diametro de las limas empleadas. Una consideración importante es la anatomía del conducto ya que rara vez es cilíndrico. Para evitar la perforación del conducto es tomar las radiografías de diagnóstico, se establece la longitud ideal con la lima inicial se verifica rapidamente la medición anterior.

Impresiones.- La reproducción de la anatomía de la preparación que recibirá un colado que se adapte a ésta con la máxima retención constituye un requisito importante.

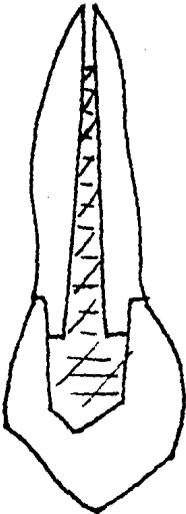
Se aísla el cuadrante y se lubrica el conducto, lo cual nos reducirá en un mínimo el desplazamiento del material de impresión. Se adapta una varilla de plástico en la longitud del conducto, se pinta con adhesivo y se unta con el material de impresión. Se inyecta el material en el conducto y se deja fluir desde él; se inserta la punta plástica con acción de bombeo.

Se coloca el portaimpresiones en la boca y se sostiene durante 15 min.

Para éste tipo de técnica se requiere un sistema espeso de polisulfuro para jeringa. Se procede a obtener el positivo en yeso piedra que es el material requerido para el troquel final con nuestra preparación y lista para recibir el pivote vaciado con todo y muñón.



RECONSTRUCCION CON FERNOS
PREFABRICADOS



RECONSTRUCCION FERNO/MUÑON
COLADO

Retenedores Pinledge.-

Este retenedor es utilizado principalmente en los siguientes casos:

- a) Incisivos centrales, laterales, y caninos, tanto superiores como inferiores.
- b) En dientes libres de caries y obturaciones.
- c) En bocas donde la actividad de caries es baja.

Es estético y su retención es a base de pins que penetran en la superficie lingual o palatina siguiendo la dirección del eje longitudinal del diente.

Está indicado en puentes de tramo corto y si es amplio con uno o dos pilares intermedios.

Es un tipo ideal para la fijación o ferulización de dientes con ligera movilidad o simplemente para remodelar la superficie lingual de los caninos que deben soportar una prótesis removable. Es decir que es un retenedor de puente jijo y una restauración individual protésica.

Existen dos variaciones en la parcial a pins:

- a) La bilateral es cuando se cubren las dos superficies proximales.
- b) La unilateral, se cubre una sola superficie proximal siguiendo los mismos pasos que la preparación y biselando el ángulo formado entre la superficie no tallada y la superficie lingual.

Diseño de la cavidad.- El tallado de una corona parcial con pins es minucioso y por lo tanto el odontólogo deberá ensayar previamente la preparación. No hay que olvidar que con los pins existe el riesgo de penetrar en la pulpa.

Debemos considerar los siguientes factores:

- a) Posición del margen gingival y proximal.
- b) Posición de crestas.
- c) Posición de eminencias y agujeros para pins.
- d) Dirección y profundidad para los pins.
- e) Alineación paralela de los agujeros para los pins en los demás retenedores del puente y el tipo de terminación cervical.

Pasos para la preparación.-

Se marca con un lápiz la línea de corte en las caras proximales en forma de guías.

Se tallan las caras proximales aproximadamente en su tercio medio a la altura que corresponde al cíngulo hasta el borde incisal. Con una fresa de diamante troncocónica, incluyendo con las áreas de contacto interproximales, con una inclinación aproximada de 45° hasta el plano de la superficie lingual.

El tallado de la superficie proximal libre con una punta de diamante troncocónica con cuidado de no afectar los bordes incisales del diente. La superficie proximal que está en contacto con el diente contiguo se talla con una piedra de diamante fina de extremo afilado.

La superficie lingual o palatina según el caso, se talla 0.3 mm aproximadamente con la piedra de diamante fusiforme o de barril. Este desgaste abarca de corte a corte proximal y de la mitad del cíngulo al tercio medio del borde incisal. Se controla el espacio libre con los dientes antagonistas y cera calibrada.

El cíngulo se talla con una fresa troncocónica de diamante deteniéndose cerca de la encía y si no hay espacio con un disco de carburo de una sola luz. Con la misma fresa se talla el borde

incisal, mejor dicho lo más cerca de éste, si es que tiene el espesor necesario, y si no lo tiene, se talla más abajo pero antes del tercio medio. Lo normal es hacer el corte 2 mm más abajo del borde incisal y formar un escalón de 2 mm de ancho, éste va en línea recta de corte a corte proximal.

Se pule la preparación con una fresa nº 700 0 con piedras montadas, con una fresa 701 se labran las eminencias para los canalículos de los pins, estas se localizan cerca sobre la cresta incisal, uno a cada extremo, aproximadamente a 1 mm de la cara proximal y en la cresta cervical cuidando de seguir el patrón de inserción o sea, el paralelismo entre sí.

Se hace penetrar la fresa apoyandola en la pared pulpar hasta la mitad de su diámetro más o menos, y después se ensancha con la misma fresa en el área semicircular a manera de nicho.

Se pule la superficie lingual con una piedra montada y se bisela el tercio del borde incisal que cortamos anteriormente.

Los agujeros para los pins se comienzan con una fresa de bola de carburo de 0.5 mm a baja velocidad, tomando en cuenta el paralelismo de los canalículos entre sí. Se profundiza de 2 a 3 mm después con una fresa troncocónica se excavan los agujeros para

darles forma tamaño e inclinación adecuada.

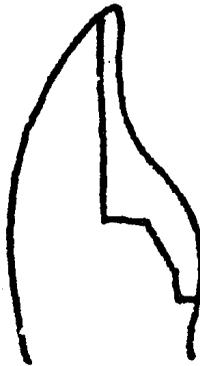
Al final se alizan con una fresa 600 se debe tomar en cuenta el tamaño, posición de la pulpa, por medio de radiografías.

Finalmente se termina con discos de lija medianos con vaselina para alizar y redondear los ángulos, la línea terminal cervical se pule también para alizar y dar el patrón de inserción de los pins.

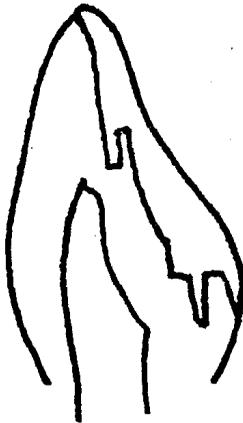
La terminación gingival en forma de chanfle o bisel según el espesor que se necesita para alojar el metal. Para facilitar la elaboración de la corona pinledge se debe tener bien clara la forma de la preparación así como los pasos a seguir.



CORONA PINLEDGE
CON ESPESOR LABIO/PALATINO
MAYOR



CORONA PINLEDGE CON
ESPESOR LABIO/PALATINO
MENOR



VISTA PROXIMAL
PERFORACIONES CON RESPECTO
A LA FULPA

CAPITULO VI

AMALGAMAS PIVOTADAS COMO BASE DE CORONAL

TOTALES EN DIENTES VITALES

Las amalgamas pivotadas se usan como restauraciones individuales o como reconstrucciones para dientes pilares en prótesis fija. Es preferible utilizar este tipo de reconstrucción de amalgama en dientes vitales ya que ahorra el tiempo y costo de la preparación. En comparación con un diente no vital es recomendable utilizar los pernomuñones debido a que proporcionan mayor resistencia a la desmineralización.

Preparación de la cavidad.- Deberá tallarse la parte dañada que requieran los pernos, para determinar el estado de la dentina, se prepara el saliente localizado directamente entre la unión del esmalte y la dentina para emplazar el perno. Después se elimina toda la caries y colocada la base se cuadra el borde de la preparación para asemejar una línea de terminación en hombro, se hace el

cuadrado para crear el espacio en la dentina para colocar los pernos, para conservar el esmalte cervical y facilitar la colocación de la matriz.

La cavidad previamente ocupada por la caries deberá examinarse de cerca para asegurarse que el piso de la dentina es sólido y la excavación sea cuidadosa, el tejido dentinal también debe examinarse para detectar el tejido pulpar.

Se observa la profundidad de la base intermedia medicada que deberá usarse, el procedimiento de la base no deberá interferir con la condensación de la amalgama alrededor de los pernos.

Para asegurar el volúmen de la amalgama la base no se coloca hasta atrás hasta llegar al espesor de la dentina original.

Se coloca el cemento en el fondo y se aplana para permitir el espesor de la amalgama cervico-oclusal y al rededor de los pernos. Si la cavidad es profunda y se sospecha la exposición pulpar se cubre con una delgada capa de hidróxido de calcio. Después de esto se protege aún más aplicando una delgada capa de cemento de oxifosfato para evitar cualquier rotura durante la condensación de la amalgama.

Se cubren las bases y las paredes con barniz de copal para mejorar el sellado de la preparación. La protección proporcionada por las bases reducirá la transferencia térmica a la pulpa.

El tamaño de la restauración se calcula al igual que el n° de pernos requeridos en el momento de la restauración completa.

La extensión no debe hacerse más grande de lo normal y deberá ser conservadora para salvar cuenta estructura dental sea posible. La profundidad de la preparación, angulación de las paredes y localización de ángulos línea internos ayuda a sostener la restauración de la amalgama.

Instrumentos para pernos.-

El criterio para seleccionar el tipo de perno son: Acceso para emplazamiento, necesidad de retención, técnica preferida.

Sistema TMS.- Estos clavos se enhebran para permitir que el alambre se atornille en el orificio. Los clavos se emplazan en la dentina con pieza manual o con el detornillador adecuado, lo que proporciona unión interna y retención del alambre. El método requiere de un clavo recto y por lo tanto más corto, se necesita

espacio adicional en la parte superior del clavo para permitir su colocación.

Unión por fricción.- El alambre empleado en ésta técnica es más grande que el orificio 0.025 mm. Se hace el mismo tipo de orificio no aplanado con una fresa Spirec. Se coloca el alambre de hierro en su lugar por medio de pequeños golpes lo que crea retención friccional en el diente. Se ajustan pequeñas tapas en la extremidad del alambre y se le dá forma de condensadores de hoja de oro de mango largo para recibir el mazo. El problema de emplear pernos de golpeado radica en que se tienen que utilizar alambres rectos, además no se pueden extraer fácilmente después de asentados en el diente. Doblar el alambre en el diente dará como resultado la fractura de la porción del hombro en la pieza, quien a su vez creará un margen subgingival.

Por lo tanto el alambre no deberá doblarse debido al peligro de perder el diente. La tensión que se acumula alrededor de los clavos de golpeado aveces producen fracturas del esmalte, si se usan movimientos de mazo poco cuidadosos.

Pernos cementados.- Este estuche usa fresa Spirec para el orificio no aplanado y un alambre de pequeño tamaño 0.025 mm se

cementa para lograr retención. Los alambres que se proyectan pueden doblarse, contornearse o cementarse a ángulos verticales u horizontales. El alambre curvo permite una masa uniforme alrededor de los pernos y la restauración no se ve debilitada por el alambre doblado y delgado, los orificios deben localizarse totalmente en la dentina y para facilitar ésta restauración se usa una fresa redonda pequeña en el orificio.

El cemento se coloca dentro del orificio mediante un lén-tulo, el pequeño alambre se ajusta en la pieza manual de ángulo recto que recoge y sostiene el cemento mezclado. Una vez cementados los pernos se procede a la colocación de la matriz de cobre.

Se ajusta la banda de cobre con el procedimiento tradicional sin alterar la unión gingival.

Para estabilizar la banda y evitar el paso de la amalgama hacia cervical se coloca firmemente cuñas de madera sobre la parte exterior de la banda, una vez adaptada la banda se procede a la condensación de la amalgama con los instrumentos como el Mortenson y Wesco "0", se sobreobtura hasta el borde oclusal completamente, se liberan puntos de contacto oclusales y se deja cristalizar la amalgama por espacio de 24 a 48 hrs.

A la siguiente cita se retira la matriz y se procede al tallado de la preparación tipo muñón, quedando así como base para recibir una corona total.

CAPITULO VII

TERMINACIONES GINGIVALES

Todos los desgastes realizados en prótesis son muy importantes , pero no debemos olvidar que las terminaciones gingivales son el factor determinante para el buen sellado de la preparación por lo tanto se debe tener mucho cuidado desde su elección hasta su elaboración en el diente pilar.

La preparación de las terminaciones gingivales se deberá hacer a baja velocidad. Antes de comenzar a tallar cualquier preparación debemos saber que tipo de material se va a emplear en la preparación. Existen varios tipos de terminaciones gingivales de las más usadas son las siguientes:

a) Tipo de hombro.- Esta terminación como todas se labra a nivel de la línea de terminación gingival y debe ajustarse a la configuración de la cresta gingival.

Se labra por debajo del borde de la encía marginal o a su nivel, según sea el caso. Con una fresa troncocónica o cilíndrica delgada de diamante de punta plana se talla el hombro en toda la periferia del diente siguiendo su contorno anatómico para proporcionar mayor estética una vez colocada la restauración final.

El desgaste se hará de 1 a 1.5 mm de ancho aproximado, éste tipo de terminación en hombro se indica en las preparaciones tipo muñón, para corona total combinada y para jackets, es decir el hombro es ideal para alojar metal y porcelana al mismo tiempo.

La desventaja de ésta terminación es la toma de impresión ya que el escalón retiene el material de impresión y en relación al sellado del ajuste de la preparación, ya que al colocar el patrón de cera, el metal sufrirá ligera contracción y puede quedar un mínimo de escalón sin sellar.

En el caso de un jacket el hombro se realiza en todo el contorno y no se bisela, puesto que sólo lleva porcelana y éste material necesita mayor asentamiento. Se contraindica la terminación en hombro en dientes de contornos coronarios triangulares o en forma cónica, ya que al desgastar el diente alrededor quedaría aún más estrecho el diente en la porción del cuello.

b) Tipo sin hombro.- Las paredes axiales de la preparación cambian de dirección y se continúan con la superficie del diente, se hará con una fresa de diamante larga depunta de lápiz. Este tipo de terminación es la más simple en su elaboración y la más conservadora puesto que se desgasta una mínima cantidad de tejido.

Su único inconveniente es que a veces resulta difícil la localización de la línea de terminación en el dado de trabajo y consecuentemente el patrón de cera puede quedar o más corto o más largo de lo debido, También puede quedar un abultamiento excesivo por parte del retenedor en la parte cervical provocando ciertas anormalidades en los tejidos que rodean la preparación como son: isquemia o falta de irrigación en los tejidos, falta de masaje natural etc. Esta terminación está indicada en todas aquellas preparaciones que necesitan poco desgaste del tejido dentario y que alojan metal, como podemos citar las coronas parciales anteriores, coronas a pernos, sobreincrustaciones, en sus caras proximales en los vortes de tajada, o en coronas totales cuando el desgaste se haga mínimo.

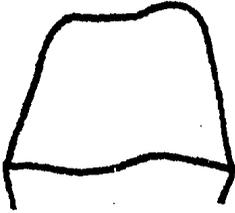
c) Tipo chaflan.- Este tipo de preparación se hace con una fresa de diamante troncocónica larga y delgada de punta roma, consiste en hacer un bisel amplio en el margen gingival de la parte axial de las preparaciones, además tiene la ventaja de que es muy flexible, es decir, se puede hacer muy corto o ir profundizando según la necesidad de cantidad de espacio requerido para el material que va a alojar.

Se indica para los retenedores metálicos, como en las coronas parciales anteriores y posteriores, a pernos y muñones para coronas combinadas en su parte metálica y en coronas totales de oro. En algunos casos se recomienda para alojar metal y porcelana al mismo tiempo, como en la porción estética de la corona combinada en lugar del hombro.

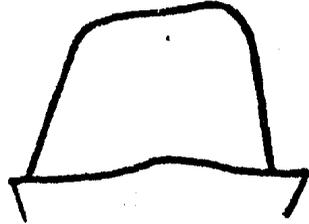
El chanfle puede ir biselado en su parte terminal (ángulo terminal). Esta terminación limita completamente el espacio donde habrá de sellar la restauración final.

d) Bisel o filo de cuchillo.- Se elabora con una fresa en forma de flama de diamante, en todo el contorno de la preparación, sirve para alojar restauraciones metálicas. Es conveniente que las terminaciones se elaboren a criterio del Odontólogo ya que todas las terminaciones tienen la misma función .

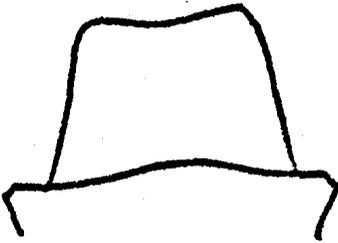
es decir, el alojamiento y sellado del material res-
taurativo.



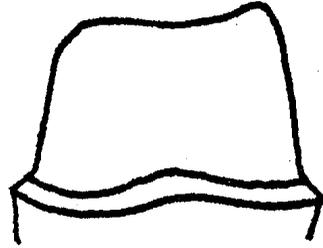
TERMINACION EN FILO
DE CUCHILLO



TERMINACION EN HOMBRO



TERMINACION DE HOMBRO
CON BISEL



TERMINACION
EN CHANFLE

CONCLUSIONES

El objetivo de todo tratamiento protésico es hacer la corrección de dientes faltantes en el aparato masticatorio, restaurar uno o varios dientes y las partes relacionados con ellos el de mantener éstos órganos en estado normal el mayor tiempo posible así como prevenir un mayor daño a éstos.

Para llevar a cabo la preservación de los dientes, la restauración del órgano masticatorio y la nivelación de fuerzas verticales y tangenciales o sea lograr una uniformidad a todos los dientes en el momento de la función, requerimos de un plan de tratamiento, así como la cooperación del paciente.

Para elaborar un buen diagnóstico es necesario la recopilación de signos y síntomas que resultan del estudio clínico, radiográfico y de los modelos de estudio.

Es importante no iniciar ningún tratamiento protésico en donde ya sea por causas generales o locales llegaremos a tener un fracaso. Antes de hacer cualquier preparación debemos verificar la presencia de agentes externos que puedan llegar a causar un problema posterior, es importante verificar si no hay la presencia de caries incipiente, cambios de color en el esmalte.

erosiones, abrasiones, y descalcificaciones, debemos estudiar el tipo de oclusión y si hay o no problemas parodontales.

Por último es recomendable instruir al paciente sobre la importancia de la higiene oral, para el buen funcionamiento de la prótesis, haciéndole notar las consecuencias que puede ocasionar la falta de ella, recalcar la importancia de los exámenes periódicos para el mejor control del estado de salud oral.

La elaboración de una prótesis es el resultado del conocimiento y habilidad que requiere un trabajo de precisión y toda la responsabilidad que nos obliga nuestra ética profesional, teniendo en mente que somos empleados de la salud.

Bibliografía:

Prótesis de Coronas y Puentes

Meyer E. George Ed. Labor
1ªed. 1976

Oclusión

Ranfjor Sigurd Ed. Interamericana
2ª ed. 1972

Fundamentos de Prostodoncia Fija

Shilligburg Heber Ed. Prensa Médica Mexicana
3ª reimpresión 1983

Teoría y Practica de la Prostodoncia Fija

Tylman D. Stanley Ed. Inter-Médica
7ª ed. 1981

Odontología Operatoria

William Gilmore H. Ed. Interamericana
2ª ed. 1976

Protesis Parcial Fija

División SUA UNAM

2ª ed.

1981

*Esta Tesis fue elaborada en su
totalidad en los Talleres de -
Impresos Moya, Rep. de Cuba -
No. 99, Despacho 23 y 24.
México 1, D.F.*