

130  
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

V. B.  
*[Signature]*

CORONAS PARCIALES COMO RETENEDORES  
DE PROTESIS FIJA

*[Signature]*

T E S I N A  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A:

LAURENCIO GABRIEL GONZALEZ MARTINEZ

A S E S O R:

C.D. MARTIN ARRIAGA ANDRACA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

JUNIO 1994



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## AGRADECIMIENTOS

**A DIOS** por el milagro de la vida y por darme una segunda oportunidad.

### A MIS PADRES.

Sr. Gabriel Gonzalez Becerril

Sra. Manuela Martínez de Gonzalez.

**GRACIAS** por su apoyo incondicional para el desarrollo de mis estudios.

Siendo este triunfo mas suyo que mío.

### A MIS HERMANAS

Guadalupe Gonzalez Mtz. por su amor y

Esther Socorro Gonzalez Mtz. por su apoyo.

RECIBIDO EN  
AGENCIAS  
DE  
SERVICIOS  
DE  
COMUNICACION  
Y  
INFORMACION  
TELEFONICA  
S.A. DE C.V.  
CALLE DE LA  
UNIVERSIDAD  
10000  
MEXICO, D.F.

## **A MI HERMANO**

Tomas Gonzalez Mtz.

Gracias por las palabras tan precisas que me hicieron reaccionar y así continuar con mis estudios.

## **A MI ESPOSA BETY**

Por su dedicación, amor, paciencia y tolerancia: juntos nos esperan nuevos horizontes. **TE AMO.**

## **A MIS HIJITOS**

Erendira	Gracias por dar
Nallely	felicidad y sentido
Josué	a mi existencia.
Gabriela	

## **A MIS ABUELOS**

Que ya no vieron el fruto de sus esfuerzos.

## **A MI HERMANO**

Luis Gonzalez C.

Estoy seguro que compartirías conmigo esta  
felicidad con tu característica alegría.

**AI C. D. MARTIN ARRIAGA  
ANDRACA.**

Por haber dirigido este trabajo ya que sin su ayuda hubiera sido imposible. No cabe duda profesor que ud. nació para instructor.

A mi querida **FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA.**

Al honorable **JURADO.**

## INTRODUCCION

Una de las razones que me orillo a investigar este tema "Coronas Parciales Como Retenedores en Protésis Fija" es como una inquietud para tratar de hacer una odontología conservadora.

Se debe recordar, que la naturaleza nos dota de todos los elementos necesarios para nuestra supervivencia en este medio ambiente, siendo el ser humano un ente biológico constituido de órganos, aparatos y sistemas maravillosamente adaptados para subsistir de una manera natural. Desgraciadamente salvo algunos casos no todo perdura de una manera funcional en condiciones óptimas.

Dados los cambios evolutivos de las sociedades modernas, el hombre ha modificado sus hábitos y costumbres. Sea por traumatismo o por caries los órganos dentarios se pierden, entonces es cuando el cirujano dentista debe valorar que tipo de tratamiento le va a brindar al paciente. Una breve historia clínica, serie radiográficos de ambas arcadas para valorar el soporte óseo y modelos de estudio montados en un articulado semiajustable son elementos indispensables para un buen diagnóstico y un plan de tratamiento.

Se debe hacer un saneamiento de los tejidos periodontales para que los mismos estén en condiciones óptimas de recibir una prótesis y así mismo evitar que haya inflamación en los tejidos de soporte dentario. Como se verá más adelante las coronas parciales son las restauraciones más conservadoras dentro

del ámbito de las prótesis fija y se debe tomar en cuenta antes de hacer cualquier preparación, ya que no se puede dar marcha atrás (no es reversible).

Si se piensa en odontología conservadora se debe elegir algún tipo de corona parcial como retenedor de puente en prótesis fija.



## **INSTRUMENTAL**

No se necesita un instrumental muy numeroso para tallar las piezas destinadas a recibir restauraciones colocadas o de porcelana. La limpieza de la caries debe hacerse con fresas redondas del No. 4 o del No. 6. Para acentuar las esquinas de las cajas proximales, se pueden usar cinceles de mano. Todos los demás pasos se deben hacer con pieza de mano de alta velocidad.

Se puede tallar con precisión con puntas diamantadas como el diamantado cónico largo (punta de lápiz) y diamantado de punta redonda, rueda diamantada pequeña diamantado en forma de bala.

La superficie que queda, puede ser suavizada y pulida con facilidad. Para facilitar la confección de la restauración como márgenes bien adaptados, es importante que el límite de la zona tallada sea suave y continua. Después de haber hecho la mayor parte de la reducción con diamantados de grano grueso, hay que utilizar otros instrumentos más finos para obtener una línea de terminación suave y lisa. Recientes estudios, han demostrado que se pueden obtener excelentes líneas de terminación con discos abrasivo, (Tronstad, L. y Leidal, T. I.: Scanning electron microscopy of cavity margyns finished with chisels or rotating instruments at low speed. J. Dent Res, 53: 1167 - 1174, septiembre 1974).

Para lo biseles gingivales se han recomendado fresas de acabo de carburo o de tungsteno, en forma de llama.

Fresas cónicas sin dentado, como la No. 170 y la No. 169L, también proporcionan un margen liso. Los flancos proximales se pueden hacer de un modo conservador con un fino diamantado en forma de llama. 3

# INDICE

<b>Coronas Parciales .....</b>	<b>1</b>
<b>Antecedentes Historicos.....</b>	<b>3</b>
<b>Corona tres cuartos indicaciones, contra indicaciones .....</b>	<b>9</b>
<b>Coronas Parciales Estéticas.....</b>	<b>13</b>
Coronas Parciales	
Corona 3/4.	
Consideraciones Generales	
Indicaciones	
<b>Corona 3/4 anterior.....</b>	<b>16</b>
Forma de contorno	
Principios de retención	
Surcos Proximales	
Paredes Axiales	
Pasos e Instrumentación de la preparación	
Surcos Incisales de refuerzo	
Preparación Lingual	
Surco Incisal	

Surcos Proximales Axiales.

Preparación del margen cervical

**Coronas 3/4 Posteriores ..... 35**

Principios de retención

Indicaciones

Forma de contorno

**Pasos para la preparación de Dientes Superiores Posteriores ..... 40**

Cortes Proximales

Reducción Oclusal

Surcos Proximales

Reducción Lingual

Chanfle Gingival

Retoque Final.

**Modificaciones de las Coronas Parciales y Posteriores..... 46**

Coronas Inferiores

Premolares Inferiores

**Variantes de Coronas Parciales ..... 49**

Corona siete octavos

Corona tres cuartos invertida

**La corona Parcial con pins para piezas anteriores ..... 52**

Corona tres cuartos con pins

**Cementos Dentales su uso en Cementación Clasificación de los Cementos Dentales..... 55**

Clasificación de los Cementos Dentales

**Técnicas de Cementación..... 56**

Cemento de Fosfato de Zinc

Cemento de Policarboxilato

Cemento de Oxido de Zinc-Eugenol, EBA

**Conclusion ..... 60**

**Bibliografía..... 61**

## **LAS CORONAS PARCIALES**

Se deben respetar las superficies dentarias que sin comprometer la necesaria solidez y retención, puedan conservarse.

Ho hay técnico capaz de reproducir exactamente el contorno y apariencia del esmalte intacto. Si hay que hacer una restauración en Metal colocado, debería pensarse en primer lugar en algún tipo de corona parcial. La corona total únicamente debe elegirse en el caso de que se necesite.

Las coronas parciales ofrecen varias ventajas:

- 1.- Se ahorra estructura dentaria.
- 2.- Gran parte del borde está en áreas accesibles a un buen acabado por parte del cirujano dentista a la higiene por parte del paciente.
- 3.- No hay mucho borde en estrecha proximidad con el surco gingival, por lo tanto, menos oportunidades para que se presenten irritaciones periodontales.
- 4.- Por tener caras abiertas, la corona parcial es más fácil de cementar correctamente, la corona total se comporta como una cámara hidráulica cerrada llena de un fluido de alta viscosidad y puede haber dificultades en su exacto asentamiento.
- 5.- Como parte del borde es perfectamente visible, es fácil controlar directamente durante el cementado, la precisión del asentado. "3"

6.- Si en algún momento se necesita practicar una comprobación eléctrica de la vitalidad pulpar, las porciones de esmalte no cubierto son accesibles y no existe ninguna dificultad.

## ANTECEDENTES HISTORICOS

### HISTORIA DE LA PROTESIS FIJA.

Los primeros escritos médicos y dentales del antiguo Egipto son los papiros Ebers, alguno de los cuales estarían fechados ya en el año 3700 a. C. En ellos se menciona a Hesi-Re que fue designado dentista jefe de los Faraones en el año 3000 a. C. No obstante, según M. D. K. Bremer en su History of Dentistry no hay pruebas que aseguren la existencia de ningún tipo de odontología mecánica en el antiguo Egipto, lo único demostrado es que unían los dientes con alambre.

El puente fijo se desarrollo quizás a partir de una férula periodontal la cual se halló en una tumba en el cementerio de El Gizah, cerca de las grandes pirámides y la Esfinge, aproximadamente en el año 2500 a. C. Consta de un segundo y tercer molar inferior izquierdo unidos entre si por un alambre de oro.

Sin duda la prótesis fija fue construída en el siglo VII a. C. por los beneficios. Empleaban oro blando o en rollo y alambre de oro para su construcción: también la soldadura y, casi con seguridad usaron impresiones y modelos. Que pudieran tomar impresiones y modelos en aquella época lo prueban los regalos motivos que han llegado hasta nosotros. Eran modelos de terracota de los labios y dientes del donador que se ofrecían a las divinidades por las curas recibidas o esperadas. "G"



Ernesto Renán (1823 - 1892) en su misión de Phoenix describe uno de los descubrimientos e un médico ayudante, el doctor Gaillardot, de la manera siguiente: . . . Pero lo que resultó más interesante fue una parte del maxilar de una mujer mostraba los dos caninos y los cuatro incisivos unidos por alambre. Dos de estos incisivos parecían haber pertenecido a otra persona y sido insertados para reemplazar a aquello que faltaban. Esta pieza, descubierta en una de las más antiguas tumbas, prueba que el arte dental estaba bastante en Sidón, y que el Scorbut de Terra (enfermedad de las encías) común en la actualidad, existían en Sidón (1864) en aquellos días.

Los etruscos de Roma en 754 a. C. y habitantes de Etruria (en la actualidad, Toscana y parte de Umbria en Italia), fueron los artesanos más habilidosos de la época. Producían puentes muy complejos en los que empleaban bandas de oro soldadas entre si y pónicos hechos de dientes humanos o de animales, que se fijaban con remaches de oro. Es de lamentar, que la mayoría de estos puentes fueron destruidos, junto con otros ejemplos de su habilidad por sus conquistadores.

Weinberg, en su Introduction to the History of Dentistry, al tratar de las reliquias de Mayer, describe un prótesis dental etrusca que data aproximadamente del año 600 a. C. y en la que un par de centrales ausentes había sido reemplazado por un diente de buey. Es de artesanía fina y está formado por 7 bandas soladas entre si, 5 de las cuales estaban fijadas a los dientes presentes. Una banda había sostenido un segundo premolar artificial, ahora ausente pero aún con su perno correspondientes; la otra banda contenía un

gran diente de buey, al que se le había practicado un surco en el centro para aparentar dos dientes y retenidos por dos pernos.

Los romanos consideraban la pérdida dentaria como un desastre y al cambio de color una gran desgracia. Esta copla de Marcial así lo hace suponer: "Como es que Thais tiene los dientes negros y que Laecaenia los tiene blancos como perlas? Respuesta: "Thais ha conservado sus propios dientes, y Laecaenis los ha comprado. En otra parte Marcial menciona el uso de hueso, marfil y madera de Boj para hacer dientes artificiales. También Horacio (65) a. C. en una de sus sátiras elude a dos cortesanas, Sagona y Canidia, la primera de las cuales usaba peluca y la segunda dientes postizos, tal vez un puente anterior de oro. Quizá todas las prótesis dentales primitivas hayan sido hechas más con fines estéticos que funcionales.

El siguiente párrafo del Talmud babilónico menciona uno de los usos de los puentes que ha permanecido inalterablemente hasta la fecha.

"Una cierta doncella fue rechazada por un hombre al que había sido prometida debido a que mostraba dientes artificiales antiestéticos. Ella tenía un diente insertado, pero el Rabino Ismael le había hecho uno de oro para reemplazarlo con lo que mejoró tanto su aspecto que el hombre la aceptó en matrimonio.

Es difícil comprender por qué, después de una época que abarca casi 1000 años, durante la cual los fenicios, los etruscos, los griegos y los romanos, colocaron puentes, la mayoría de los principios de su construcción se perdieran, casi en su totalidad, para la civilización.

La mención siguiente conocida de una prótesis fija corresponde a la segunda mitad del siglo XVI cuando Paré describe la colocación de dientes artificiales, quizá contruídos con hueso o marfil y fijados a los dientes naturales con alambre de oro o plata.

Pierre Fauchard (1678 - 1761), considerando por muchos como el fundador de la odontología científica moderna, en su libro escrito en 1723, describe tanto las técnicas operatorias como la confección de prótesis. Para ello empleaba tiras de oro previamente esmaltado y que remachaba luego al hueso, como dientes artificiales. Tallaba además, conductos radiculares para colocar pivots hechos de oro y plata, que servían para retener coronas y dientes hechos con hueso. El transplante y reimplante fueron comunes en el siglo XVIII.

Uno de los primeros casos de odontología forense le corresponde al doctor Joseph Warren. el doctor Paul Revere lo colocó, en 1775, un puente tallado en marfil y ligado a los dientes con alambre de plata. Esta prótesis después le permitió identificar a su colega muerto.

El uso de dientes humanos como pónico continuó hasta muy tarde como lo atestigua el anuncio siguiente del Independent Journal, de Nueva York, 1783: "Cualquier persona dispuesta a separarse de sus dientes frontales puede recibir dos guineas por cada uno dirigiendose al No. 28 Maiden Lane".

Aún en 1844 P. B. Goddard en su libro de texto afirma que los dientes humanos son mejores como dientes artificiales, la excepción hecha de la

porcelana. Este material fue utilizado por primera vez en odontología hacia fines del siglo XVIII, aunque la extrema fragilidad de las primeras porcelanas demoró su aceptación.

Hacia fines del siglo XIX había sido asimilada una gran parte de la teoría de la construcción de los puentes modernos, si bien no se disponía de equipo y materiales necesarios para construir prótesis en el alto nivel en el que es posible hacerlo hoy. Ya en ese momento abundaban las discusiones sobre el uso de puentes fijos - fijos o el de puentes fijos móviles. Harris en 1889 - 90 empleaba, en particular, diseño fijos - fijos, para lo cual trabajó duro. Logró asegurar una adecuada retención con el uso de coronas completas, de perno, reforzadas con polleras de oro y, a menudo, aún trataba sus incrustaciones de oro en su sitio con oro cohesivo. Los progresos obtenidos en los últimos 100 años han simplificado en gran medida la construcción de los puentes. Entre ello, el más importante en el de nuestra capacidad para proveer una profunda analgesia que permite una adecuada preparación del diente.

El perfeccionamiento de los tornos dentales con una mejora correspondiente en las fresas y piezas duras que se emplean desde la fresa de péndulo, al torno de pedal, los eléctricos de baja y luego de alta velocidad y, finalmente las turbinas de aire, han hecho del tallado de los dientes un procedimiento bastante cómodo y que no requiere mayores esfuerzos.

El primero de los materiales para la toma de impresiones fue el hidrocoloide descubierto en 1925 y desde entonces hubo adelantos continuos en esa materia.

Aunque en Ecuador, a fines del siglo 1 d. C., se fundían incrustaciones de oro bastantes precisas, solo en los últimos 60 o 70 años este procedimiento fue investigado por la ciencia y perfeccionando con el empleo de la técnica de la cera perdida.

Los avances más recientes en la prótesis de puentes incluyen el empleo de la porcelanas alumínicas y las porcelanas que se funden sobre metal que proveen una resistencia más considerable que cualquiera de los materiales anteriores.

Todos estos adelantos simplificaron muchísimo la construcción de los puentes y se han combinado para permitir su colocación con el mínimo de molestias para el paciente. A esto, y al notable aumento de nivel de vida en las naciones industrializadas se debe el haberse multiplicado durante los últimos 20 años, la demanda de las prótesis fijas. “6”

## CORONA TRES CUARTOS

La corona parcial (trés cuartos está indicada específicamente para anclaje de puente, pero así mismo cabe utilizarla como restauración individual en dientes fracturados. Por lo común cubre las caras proximal, lingual y oclusal o borde incisal. Se dejan intactas las caras vestibulares, excepto a los largo del margenvestibulo - incisal o vestibulo - oclusal. Cuando la estructura anatómica permite que la extensión vestibular se mínima, se obtienen resultados altamente estéticos.

## INDICACIONES

Este anclaje, que requiere un desgaste mucho más reducido que el de una corona total, provee retención para una prótesis fija cuando el diente tiene buen soporte, cuando hay una buena relación axial con el patrón de inserción, cuando la corona clínica del diente es robusta y de longitud promedio adecuada y cuando las paredes del diente se hallan conectadas entre si por dentina. (2)

Es especialmente adecuada para centrales superiores, canino y premolares y segundos premolares inferiores, cuando su longitud es por lo menos mediana. Generalmente es factible tallar estos dientes lo suficiente para que haya un volumen de metal como para resistir deformaciones provenientes de fuerzas oclusales y tienen caras oclusales que permiten el tallado que aseguren retención

al puente. El metal que cubre las caras linguales talladas tendrá forma irregular y rigidez.

Este anclaje cuando se utiliza en premolares superiores es apto como soporte de puentes posteriores que reponen uno o dos dientes, y de puentes anteriores que reponen el canino o el canino y el incisivo lateral. Ferulizarlo, cabe utilizarlo en prótesis anteriores de mayor longitud. Tienen aplicación asimismo como anclaje intermedio. La corona tres cuartos puede utilizarse en premolares en giroversión o inclinados, si es que la armonía no es demasiado pronunciada. Tiene aplicación en la restauración de cúspides linguales fracturadas o donde se haya destruído por caries la dentina que soporta la cúspide lingual.

Cabe utilizar la corona tres cuartos en el primer molar superior cuando se halla la boca relativamente libre de caries, cuando la longitud cervico - oclusal es adecuada cuando el paciente al reír o hablar descubre la zona mesiovestibular del diente. De no ser así, a causa de la longitud de su margen gingival y la vulnerabilidad proveniente de ello, y como el primer molar no es una pieza muy visible, es preferible optar por una corona completa de metal.

A veces es posible restaurar un canino superior vital fracturado o un premolar mediante un colado con retención a "pins", para preparar luego sobre él utilizándose otro patrón de inserción, una corona tres cuartos.

La forma cuadrada del diente es un requisito para la utilización altamente satisfactoria de este anclaje. En caso de dientes ovoides, triangulares o cónicos, o

en dientes anteriores con caries proximales, muy a menudo el metal es visible, pero por lo común ello puede evitarse. Algunos pacientes no objetan ese detalle, pero si la visibilidad del metal fuera excesiva, es aconsejable substituir la corona tres cuartos por otro tipo de restauración.

### CONTRAINDICACIONES

La corona tres cuartos está contraindicada en (1) dientes cortos, dientes con caries extensa, y (salvo unos pocos molares inferiores) aquellos cuyo eje mayor no coincida con el patrón de inserción; (2) caninos superiores con vertientes cúspides empinadas, zonas de contacto muy hacia gingival y caras mesiales y distales muy cortas (ello por que las rieleras en tales superficies no mantienen la prótesis); (3) dientes muy chicos o demasiado delgados finos como para permitir la ubicación exacta y el tallado de rieleras proximales; (4) dientes con extensas caries cervicales, ya que las rieleras se extenderían en estructura dentaria parcialmente desintegrada; y (5) por zonas extensas susceptibles a caries, en bocas con índice elevado de caries. (2)

No es factible utilizar la corona tres cuartos en forma ventajosa y agradable aspecto estético en incisivos laterales superiores cuya forma se desvía marcadamente de lo común, a causa de la dificultad de tallar rieleras paralelas sin realizar un desgaste próximolingual demasiado profundo o una reducción extensa en mesioproximal como en un distoproximal.



La corona tres cuartos está contraindicada en premolares superiores cuando se utiliza como piezas únicas de anclaje de puente posterior, pero este tipo de diente se convierte en anclaje efectivo si se utiliza como segmento de anclaje múltiple.

No es factible utilizar con éxito total o uniforme la corona tres cuartos en incisivos, caninos, premolares y molares inferiores. Los incisivos inferiores rara vez se prestan para ese tipo de restauración, si bien hay algunos que tienen el tamaño suficiente para el tallado de rieleras, por lo común es excesivo el desgaste la cara lingual. En la gran mayoría de los casos la forma de la corona y la oclusión de caninos y premolares inferiores son inadecuadas para tallados que proveerán retención suficiente sin que haya excesiva visibilidad del metal. Pueden utilizarse en molares inferiores que por la relación con el diente vecino, no se presten para el tallado de una corona completa. "4", 2 .

## CORONAS PARCIALES ESTETICAS

Antes de hacer una prótesis parcial fija, el odontólogo debe proceder a un examen integral de la boca así como de la condición general del paciente. Registros clínicos y radiográficos completos y un juego de modelos de diagnóstico montados constituyen requisitos primordiales para un diagnóstico significativo para establecer planes sólidos de tratamiento biológico y mecánico antes, durante y después del trabajo en la boca. No solo es importante la preparación de los dientes para coronas retenedoras de puentes y así mismo de la evaluación del tipo existente de posición dentaria en la arcada y de la dinámica de la articulación de los dientes, sino que es menester el tratamiento de las condiciones patológicas de los tejidos blandos de sostén y contiguos.

Los modelos de estudio para el diagnóstico montados en un articulador resultaran útiles para determinar el diseño y método de preparación de un diente para corona o pilar de puente. Una vez determinada clínicamente y radiográficamente la tolerancia biológica de los dientes pilares y el hueso de sostén, los aspectos físicos y de ingeniería mecánica requerirán de igual consideración. En primer término la estructura total en sí: 1) cantidad, tamaño posición e integridad anatómica de cada pilar, 2) longitud, dimensiones y curvatura del tramo del puente y las fuerzas que podrían recaer sobre su estructura 3) materiales y su manejo, con los se hará el aparato, 4) diseño de los retenedores que lo sostendrán para soportar las fuerzas oclusales desplazantes previstas, 5) instrumentación y etapas del procedimiento, 6) construcción de pódicos, 7) métodos para conectar las

unidades componentes del puente (conectores) y, finalmente, 8) métodos de fijación y posoperatorios.

## **CORONAS PARCIALES**

De acuerdo con la terminología odontológica clínica corriente, de Boucher, corona parcial es una restauración que cubre dos, tres o más superficies, pero no todas las de un diente. Las superficies comprendidas suelen ser: lingual, proximal y oclusal (o incisal). Se trata de una restauración extracoronaria, básicamente pueden distinguirse los tipos siguientes:

- 1.- Corona 3/4
- 2.- Corona 7/8
- 3.- Media corona proximal

### **Corona 3/4**

Abarca 3/4 de la circunferencia gingival el diente, menos uno, el vestibular, que suele quedar intacto. Puede ubicarse en dientes anteriores y posteriores.

### **Consideraciones generales.**

La corona parcial colada es universal en su aplicación es posible aplicarla en la mayoría de los dientes anteriores y posteriores en ambas arcadas. su virtud

reside en es posible obtener máxima retención con el menor daño para la pulpa y sacrificio mínimo de tejido dentario. Sus valores estéticos permiten utilizarla en las regiones anteriores y posterior, al tiempo que cuando está bien realizada desde un punto de vista mecánico y de retención se aproxima mucho los valores de una corona completa estética.

### **Indicaciones.**

Aunque la corona 3/4 está indicada en particular para dientes normales sanos, puede emplearse en dientes con pequeñas caries en proximal o lingual. La aceptación general de este tipo de retenedor se atribuye de modo fundamental a los hechos siguientes.

1.- La preparación conserva mucha estructura dentaria.

2.- El efecto de trabazón de grapa de la corona 3/4 reduce al mínimo la posibilidad de fractura del diente por las fuerzas de la masticación.

Una corona 3/4 puede utilizarse como retenedor de puente y en una restauración aislada.

Se observó que el tipo cuadrado de dientes anteriores, relativamente gruesos en sentido labiolingual, son más adecuados para esta clase de restauración que los ovoides, que no suelen ser tan gruesos en su tercio incisal.

Para tener éxito, la corona 3/4 exige, además de la ubicación correcta de los surcos proximales y paredes, que se utilice un oro de por los menos tipo 3.

### **Corona 3/4 anterior.**

Forma de contorno. Antes de iniciar cualquier preparación dentaria, debe determinarse con exactitud la forma de contorno, sobre todo en la cara labial y las proximales. Se extenderá a zonas limpiables, pero simultáneamente sin un despliegue exagerado de metal. Para evitar esta visualización de metal indeseable, habrá que determinar desde labial la ubicación exacta de los márgenes labioproximales y el incisal. Este último debe llevarse tan sobre la cara labial como para que sea visible. Tendrá que terminar en la línea donde se encuentra la cara labial y la incisal. Es imprescindible que los márgenes proximales lleguen por labial hasta zonas limpiables o inmunes, pero esto puede lograrse sin una exhibición excesiva de metal. El borde gingival se ubica algo por debajo de la cresta del tejido gingival, siguiendo su curvatura. En casos de retracción gingival, donde queda expuesta la unión cementoamantina, no se intentará llevar el borde por debajo de esa línea. Cuando el cemento está expuesto, el borde gingival se ubica en un área limpiable por sobre la unión cementoamantina, en el esmalte, paralelo a la curvatura gingival.

Principios de retención. Las fuerzas oclusales verticales que actúan sobre la corona 3/4 anterior darán resultantes horizontales. Por consiguiente, las fuerzas desplazantes volcarán o rotarán la restauración para sacarla de la cavidad. El volcamiento es hacia lingual y la rotación ocurre hacia mesiolingual o

distolingual. LA forma de retención de la corona estética parcial se comprenderá mejor si se examina el método usado para resistir el volcamiento lingual y el desplazamiento torcional o rotación según Selberg, A: Cast gold crowns, J. Tenn. Dent. Assoc. 29:29, 1949.

En la figura 1, A, observe el surco proximal ab. Si se aplica al borde incisal una fuerza P, dirigida hacia lingual tenderá a volcar el colado y sacarlo de la cavidad, girando sobre un centro de rotación al que se denomina por lo general punto de fulcro. La resistencia a este desplazamiento es provista por la costilla de metal que se ubica en el surco axial ab, y también por la parte de la pared axial que se encuentra por lingual del surco axial y comprende los arcos c y f.

Se observará que la pared lingual del surco incisal no procura resistencia alguna al desplazamiento lingual, pues este plano de la pared se encuentra dentro de la trayectoria volcante del arco c. Por esta razón la porción incisal de la preparación suele hacerse con un surco de un plano en vez de dos.

La figura 1-B, expone un aspecto incisal de la misma corona 3/4 con Bisel en el margen cervical. cuando se aplica la fuerza la tendencia es a rotar la restauración para sacarla de la pared mesiolabial de la cavidad, con el punto F actuado como centro de rotación. Por supuesto, la resistencia a este desplazamiento rotacional la provee entonces el surco distoproximal y la porción de la superficie proximal ubicada entre los arcos R1 y R2. (4)

Fuerzas de resistencia análogas actúan cuando las fuerzas se ejercen en dirección distolingual; la pared distolabial es entonces la que funciona como punto de rotación, y el surco mesioproximal y la pared correspondiente ofrecen la resistencia al desplazamiento.

El surco incisal se indica cuando su pared lingual es necesaria para resistir el desplazamiento lingual por fuerzas torsionales y el diente es relativamente grueso hacia labiolingual. El surco incisal no es recomendable de modo particular en los dientes delgados en sentido labiolingual. Se utiliza en este caso un plano o bisel incisal.

La figura 1-C, exhibe una fuerza horizontal P aplicada mesialmente al área incisal. Tiende a volcar el colado hacia mesial con rotación sobre el punto F. Esta fuerza desplazante es resistida por el surco proximodistal y la porción de la cara proximodistal ubicada entre los arcos R1 y R2.

Surcos proximales. Es posible determinar la dirección de inserción y ubicación de los surcos proximales en los modelos de diagnóstico. Para que los surcos proximales ejerzan su máxima resistencia al desplazamiento, es menester ubicarlos de la manera siguiente según Tinker, E. T.: *Some of the fundamentals in the construction and application of crown and bridge restorations*, J. A. D. A. 12: 1347, 1935.:

- 1.- Serán paralelos a los dos tercios incisales de la cara vestibular.
- 2.- En su mutua relación gingivoincisal serán casi paralelos

3.- Su convergencia incisal no excederá más de 5 grados el paralelismo.

La realización de los surcos proximales paralelos a los dos tercios incisales de la cara labial resulta en lo siguiente:

1.- Se forma un retenedor que permite en forma automática que su margen labial se extienda a zona limpiable.

2.- Crea un retenedor que abarca  $3/4$  de la circunferencia del diente.

3.- Brinda surcos proximales comparativamente más largos y, por ello, más fuertes, que surcos paralelos al eje longitudinal de la corona.

Paredes axiales. Debe hacerse el máximo esfuerzo por preparar las paredes proximales opuestas lo más cerca de un paralelismo posible. De todos modos, la convergencia estará entre los 2 y 5 grados con respecto al eje longitudinal del diente.. Dicho casi paralelismo aumentará bastante las cualidades retentivas de la preparación.

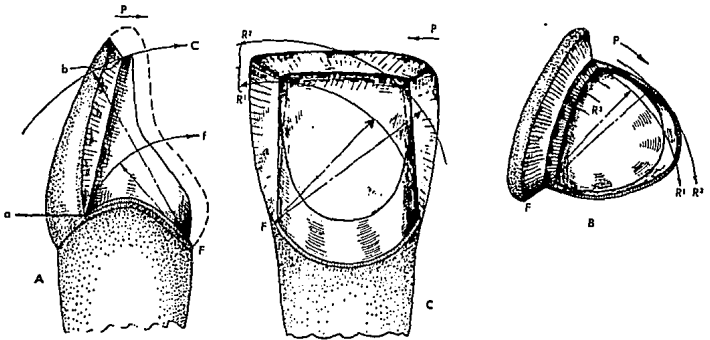
Pasos e instrumentación de la preparación. el primer paso en la preparación de las caras proximales es comparativamente simple; esto se hará con cuidado de no lastimar el diente adyacente y se logrará por alguno de los métodos siguientes:

1.- Separar los dientes en forma mecánica.

2.- Colocar una banda de acero para matriz en el diente adyacente.

3.- Utilizar una piedra de diamante o fresa fina, en punta.





(Fig.1) . Preparación para corona 3/4 en un incisivo central superior.

### Surcos incisales de refuerzo.

Se prepara un bisel o plano labiolingual, y se le lleva en dirección, mesiodistal para unir las dos zonas proximales talladas. El margen labial de éste bisel se ubica de manera que el metal no se visible desde el labial a través del esmalte. El ángulo del plano hacia labiolingual será de unos 45° grados respecto al eje longitudinal. El propósito del plano inclinado es brindar a la porción incisal del diente un volumen adecuado, de alrededor de 1mm. de espesor. Las ruedas de diamante o las fresas de como invertido pueden servir para efectuar este corte.

Fig. 4.

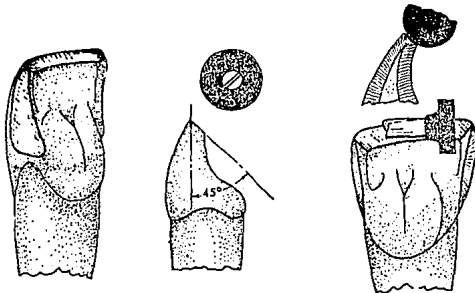


fig. 4. Reducción incisal.

B) Es usar un diamante o fresa muy fina troncocónica. Se ubica por Lingual del punto de contacto, alejada por lo menos en la medida del propio espesor respecto del área de contacto. Se trabaja hacia labial, para cortar el diente. Recuerde que el propósito del primer corte es eliminar el área de contacto. Cortes cuidadosos por proximal, mantendrán la forma labial normal del diente sin despliegue innecesario de metal, fig. 3. ④

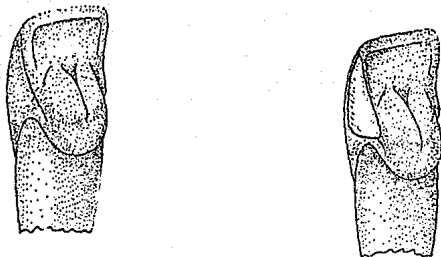


fig. 3. Cantidad de esmalte eliminada en el corte proximal inicial que mantendrá la forma labial normal.

La manera más simple y cómoda de hacer los cortes proximales se ilustra en la figura (2).

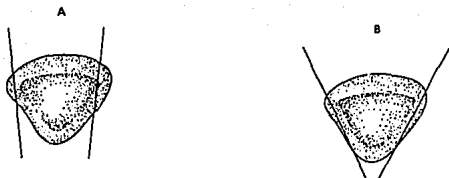


fig. 2. Pasos iniciales en la preparación de un central superior para un retenedor extracoronario parcial. Se usa una piedra de diamante fina trococónica larga para romper los puntos de contacto. Pueden verse las angulaciones correcta e incorrecta del corte proximal.

## PREPARACION LINGUAL.

La reducción de la cara lingual suele hacerse en dos etapas. La primera comprende la remoción (fig.5) del esmalte de la cara lingual es una profundidad mínima de 0.5 mm, desde la cresta del cíngulo (fig.6) al margen lingual plano incisal (fig. 5,A). Durante la reducción lingual se verá en el incisivo central superior la superficie es cóncava hacia incisogingival y mesiodistal, pero en el canino constará de dos planos (fig,7) que se elevan y encuentran en una cresta lingual central.

La preparación de las cara lingual puede efectuarse con piedras de diamante en forma de barril o de rueda con bordes redondeados. La segunda fase de la preparación lingual consiste en la reducción del esmalte lingual ubicado entre la cresta del cíngulo y la cresta de la encía (Melone, W., Eisenmann, D., and Kusek, J.: Interceptive periodontics through electrosurgery, J. Prosthet. Dent. 22:555, 1969). Esta fase de la preparación puede posponerse hasta después de efectuar los surcos proximales. Será paralela a éstos para producir otro plano retentivo. El instrumento utilizado es la piedra de diamante cilíndrica o troncocónica pequeña. (A)

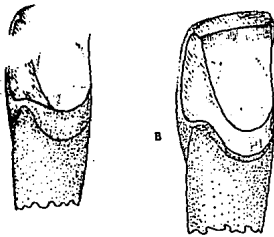


Fig. 5 Preparación de la cara Lingual A. Reducción en Borde incisal al cingulo B.- Reducción desde el cingulo hasta la altura de la cresta gingival.

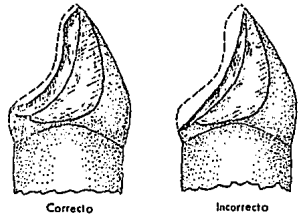


Fig. 6 Cantidades correctas e incorrecta de remoción de esmalte de la cara lingual.

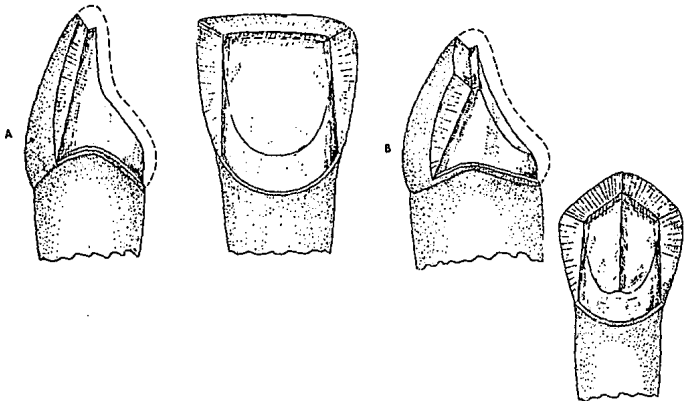


Fig. 7 Vista lingual de dientes superiores preparados para coronas 3/4

A. incisivo central superior

B.- Canino superior

## SURCO INCISAL.

Se forma con dos planos muy definidos uno labial y otro lingual que se encuentran en ángulo recto o ligeramente agudo. El fondo del surco se encuentra en dentina justo hacia lingual de la lámina labial de esmalte. La pared labial del surco incisal tendrá dos veces la longitud de la lingual. El surco incisal será paralelo al contorno general del borde incisal labial. En los incisivos centrales y laterales, el surco incisal se extiende hacia mesiodistal en una curva continua. En el canino, los surcos se elevan desde mesial y distal y se funden en la cúspide. Al iniciar la rielera incisal se ubica una fresa o una piedra de diamante de cono invertido pequeña en el centro del plano incisal en tal posición que la base del cono de la piedra o fresa mire hacia lingual y sus lados lo hagan hacia la lámina labial del esmalte. A la piedra en acción se le mueve de mesial a distal; en forma gradual se corta un surco en "V" (fig. 8). El plano labial es dos veces más alto que el lingual. Después de dar al surco la profundidad deseada con el instrumento cortante, los planos labial y lingual deben terminarse con discos de papel fino. (4)

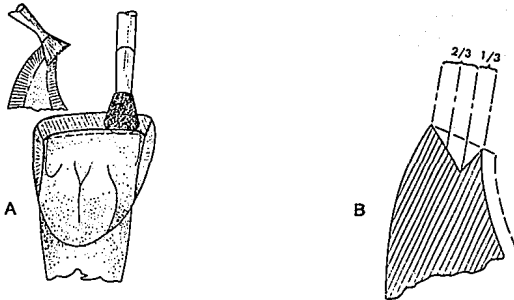


Fig. 8 A.-realización del surco incisal.

B.- Forma del surco incisal.

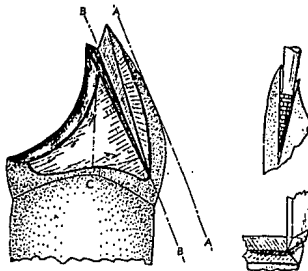


Fig. 9.- Deben ser correctos la forma dirección y paralelismo de las rieleras axiales para obtener la máxima retención.



## SURCOS PROXIMALES AXIALES.

Como los surcos proximales proporcionan la retención principal de la restauración coronaria parcial, es imprescindible que estén bien preparados y que se les ubique en forma correcta concomitante al eje de la preparación (fig. 9). Se prepara la corona parcial para que salga desde el área gingival del diente en dirección incisal. Tal vía de inserción elimina la inclusión de cualquier parte de la cara labial del esmalte. Los mejores resultados se obtienen cuando las rieleras proximales son paralelas a los 2/3 incisales de la cara vestibular del diente. La porción profunda del surco debe ubicarse en dentina. Los surcos proximales se ubican así para permitir que el retenedor terminado rodee 3/4 de la circunferencia del diente. Cuando ambos surcos son paralelos a los 2/3 incisales de la cara vestibular también deben ser paralelos entre sí. Su convergencia a incisal no debe exceder los 5 grados.

La rielera proximal se inicia en el fondo del surco incisal a mitad de canino en sentido labiolingual al plano incisal. Se le orienta hacia labiolingual en forma que termine en la cresta del tejido gingival o ligeramente por debajo. Se comienza con una piedra de diamante troncocónica, fina, o fresa, ubicada a mitad de camino por su longitud y se penetra en la estructura dentaria todo su diámetro. Verifique la posición y dirección del surco iniciado. Si fueran favorables, extienda el surco en dirección gingival haciéndolo más superficial al aproximarse al tejido gingival, sin llegar a formar un escalón definido. Las paredes labiales (fig.10) se alisan con cinceles rectos No.15 y No.20 o con piedras troncocónicas muy finas para pulir o discos de papel.

Durante la formación del plano de la pared labial, se tendrá mucho cuidado de no extender los bordes cavosuperficiales labiales.

La decisión del tipo de rietera a preparar es influida por:

- 1.- Tamaño labiolingual del diente.
- 2.- Presencia y extensión de caries proximales.
- 3.- Presencia y extensión de restauraciones viejas.
- 4.- Necesidad de procurar espacio en el retenedor para un rompedor (de precisión o no) si la corona  $3/4$  forma parte de un puente.

## PREPARACION DEL MARGEN CERVICAL

La cavidad para una corona parcial termina algo por debajo de la cresta de la encía en un chanfle o bisel. En la preparación de este chanfle, se tratará de no lesionar el tejido gingival.

Use una piedra de diamante troncocónica fina (de punta redondeada), ubíquela en el curvo proximal y muévela con lentitud hasta el otro (fig. 11), ida y vuelta hasta formar el chanfle. El diamante deberá mantenerse paralelo a los surcos proximales mientras se corta el chanfle.

La ventaja de usar aunque sea un chanfle fino consiste en brindar un borde definido para el patrón de cera y el colado y, sin embargo, eliminar al mismo tiempo en corte excesivo de estructura dentaria (fig.12).

(Las figuras 13 a la fig. 16), ilustran algunas modificaciones usadas para las coronas parciales anteriores; ellas son dictadas por las necesidades de retención, estética y función.

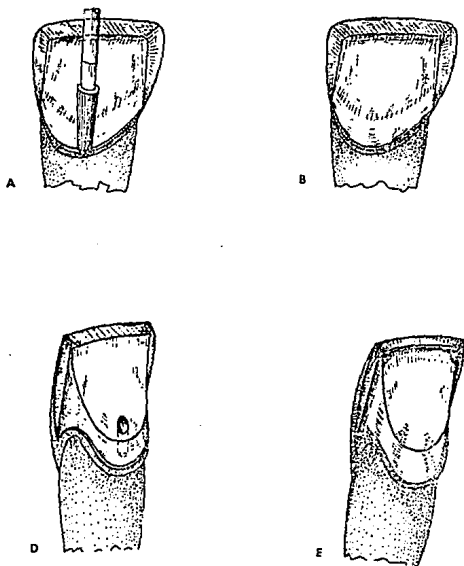


Fig. 11.- A o D Preparación y chanfle terminado en el plano cervical del incisivo central superior. E. Area triangular de esmalte removida con fresa o piedra troncocónica.

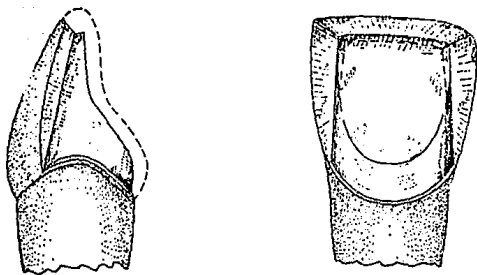


Fig.12.- Preparación para corona 3/4 terminado en un incisivo central superior.

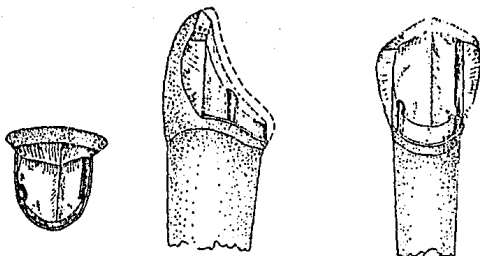


Fig. 13.- Modificación con caja proximal en lugar de surco axial.

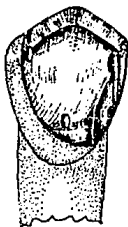


Fig. 14.-Ubicación de Pins y rielera según los principios de retención para una corona parcial (KABNICK, H. H.: DENT. ITEMS INTEREST, 53: 376, 1931.

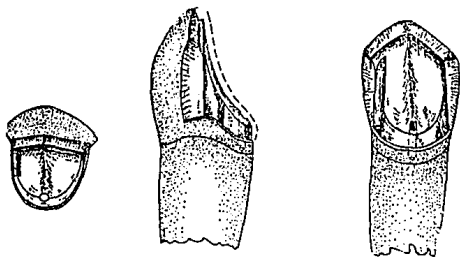


Fig. 15.- Surcos suplementarios y llaves para mayor retención.

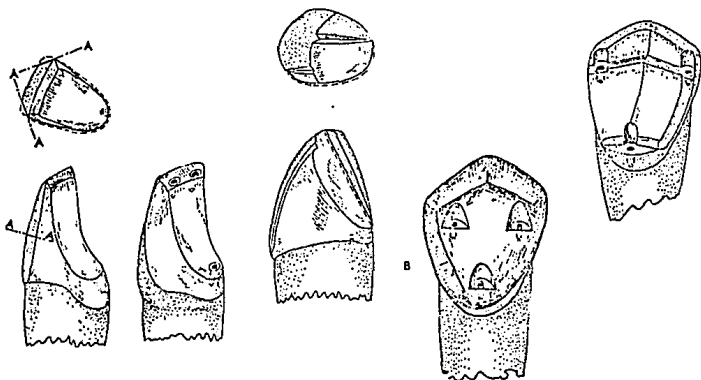


Fig. 16.- Diseños de preparación y extra coronarias propuestos por Mac. Boyle

A.A. Convergencia linguolabial de los planos.

B. Retenedor tipo Pinledge (Pernitos y escalones).

### CORONAS 3/4 POSTERIORES.

La figura 17 exhibe las mismas fuerzas desplazantes generales presentes en la corona parcial posterior al igual que la anterior, pero la capacidad de este retenedor para resistir el desplazamiento es más favorable que en los dientes anteriores. En la fig. 17, A, Las fuerzas oclusales pueden ser oclusales, horizontales cualquiera de las otras fuerzas componentes como lo indica la letra P. Los problemas son mínimos cuando la fuerza es vertical, pues la reacción es igual y opuesta. Cuando la fuerza tiende a desplazar el colocado hacia lingual, lo hace según las trayectorias R1, R2, R3, con su centro de rotación en el punto F. La resistencia a ésta fuerza desplazante la proveen las crestas de metal ubicadas dentro del surco axial "ab" y la porción de la cara proximal que se extiende hacia lingual desde el surco proximal y está dentro de los arcos R1, R2 y R3. Además la cara oclusal ubicada en el plano "R2 - R3" ofrece resistencia.

En la figura 17, B, se ven los aspectos oclusal y horizontal de la misma preparación. Cuando se aplica la fuerza P en una dirección mesiolingual, la tendencia es a rotar el colado hacia mesiodistal, con el punto de rotación en "F", la pared mesiovestibular. La resistencia a ésta fuerza desplazante se genera por la cresta de metal ubicada en el surco distoproximal y por la porción de colado que se pone en contacto con la cara proximal existente entre los arcos "R1 y R2". Los planos inclinados R3, R4 y R5 ofrecen una resistencia adicional al desplazamiento.

La figura 17, C, ilustra la fuerza oclusal P dirigida hacia distal. La tendencia es a rotar el colado en sentido oclusal con su desplazamiento según los arcos R1



y R2 y con F como punto de rotación. La resistencia a ésta fuerza de desplazamiento la procura la cresta de metal ubicada en el surco mesioproximal y también por las paredes vestibular y mesioproximal que se hayan dentro de las áreas R1 y R2.

El desplazamiento de un retenedor de puente en un sentido opuesto a su línea de inserción es resistido por: 1) el cemento que retiene al pilar en su lugar; 2) un ajuste aceptable del colado, y 3) paredes axiales lo más paralelas posible (2 a 5 grados de convergencia).

El retenedor parcial posterior no difiere mucho del anterior, pues los principios de su retención y preparación son similares.

Al preparar un diente para corona parcial, ubique los surcos proximales en la unión del tercio vestibular y el medio con lo cual:

- 1.- Dentro del colado quedarán incluidos  $3/4$  de la circunferencia del diente.
- 2.- El borde proximal de la cavidad se extenderá bastante vestibular como para quedar incluido en un área limpiable.
- 3.- Los surcos estarán hacia vestibular de la cima de la cresta de la papila interdental; esto permite mayor longitud. ④

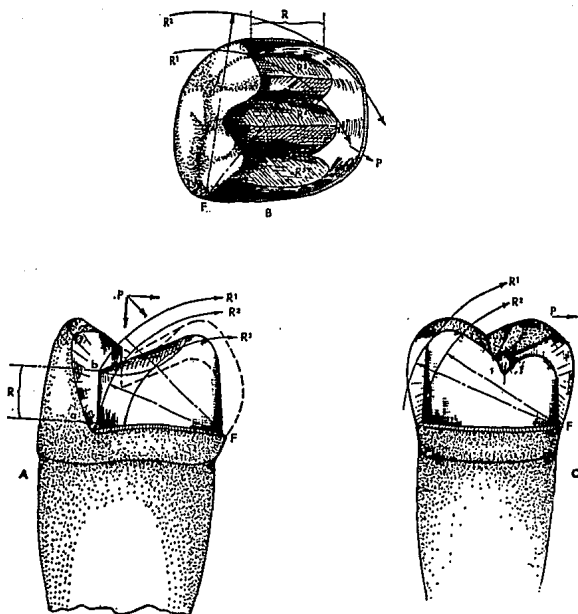


Fig. 17. Preparación para corona 3/4 superior donde se ilustran los principios de retención.

Se emplea el surco en V en los dientes de corte redondo en su sección transversal; las modificaciones proximales en forma de caja se emplea cuando los dientes tienen forma de paralelogramo.

La caja con modificaciones se indica en las siguientes condiciones:

- 1.- Si hay caries proximal en el diente pilar.
- 2.- Si en el retenedor se ubicará la hembra de un dispositivo semirígido.
- 3.- Si la restauración, incrustación o amalgama debió eliminarse.
- 4.- Si los dientes son cortos o medianos.

## **INDICACIONES.**

Aunque la corona parcial posterior puede aplicarse en la mayoría de los dientes posteriores con cantidad suficiente de estructura dentaria, su uso se indica de modo principal en aquellos con vitalidad pulpar.

Las ventajas son:

- 1.- La preparación es conservadora.
- 2.- Puede limitarse al esmalte en particular.
- 3.- Los surcos retentivos suelen distantes de la pulpa.
- 4.- La restauración posee retención mecánica suficiente.

Donde exista caries , es conveniente que el odontólogo la elimine primero para determinar su extensión y decidir que desviación de lo corriente habrá que aplicar.

### **FORMA DE CONTORNO.**

Como en la preparación se hallan comprendidas todas las caras, menos la vestibular, la forma de contorno normal en los dientes posteriores superiores lleva los márgenes vestibulares hasta ésta misma cara. El margen gingival, normalmente, algo por debajo de la cresta del tejido blando, dentro de la hendidura gingival. La ubicación del margen oclusal varía con el tipo de preparación. En un premolar o molar superior sin caries y con pulpa viva, no utilizado para pilar de puente (para restauración individual), no es necesario incluir las cúspides vestibulares.

El margen oclusal vestibular se extiende de un surco proximal al otro, en una línea curva que se deja inactas al máximo las cúspides correspondientes. Si se usa la corona parcial como pilar de puente, es más común incluir las cúspides vestibulares en la preparación.

## **PASOS PARA LA PREPARACION DE DIENTES SUPERIORES POSTERIORES.**

La diferencia en la preparación de un premolar y un molar superior es poca. Para simplificar, se describirá de un premolar.

### **CORTES PROXIMALES**

Aquí deben tomarse las mismas precauciones descritas en la preparación de un diente anterior. Los cortes pueden hacerse con fresa o piedra de diamante troncocónica, fina y larga (punta de lápiz). A ésta se le coloca sobre la cara lingual del premolar alejada del punto de contacto en su mismo espesor. Con alta velocidad se lleva el corte del ligal a vestibular. En una vista desde vestibular, véase la inclinación ligera hacia gingival de los desgastes (fig.19); estos últimos terminan en la papila interdental o ligeramente por debajo. Si fueran paralelos al eje longitudinal se alteraría y se advertiría una cantidad innecesaria de metal.

## REDUCCION OCLUSAL

Si el diente preparado carece de pulpa y se destinara para pilar en un puente, toda la cara oclusal debe quedar comprendida en la preparación. Con piedra de diamante o con fresa de fisura troncocónica (No. 701), se hace un corte de una cara proximal a la otra fig. 20 a una profundidad de 1.5 a 2mm, con preservación de la cúspide vestibular.

En el molar superior, el surco oclusal se corta siguiendo el surco central (fig.20-B), en forma similar a una preparación MOD para incrustación. Con una piedra de diamante No.770-7P se reduce toda la cara oclusal, pero la forma anatómica general se mantiene. La reducción será uniforme y se conservarán las pendientes de las cúspides vestibulares y linguales. En un molar superior, la dirección distovestibular del surco lingual y la dirección y tamaño de la cresta oblicua deben conservarse en el diente preparado. Las vertientes de las cúspides ayudan a crear la forma de resistencia, (fig.20-C).

## SURCOS PROXIMALES

Los surcos de retención proximales se hacen paralelos al eje longitudinal del diente, uno en mesial, otro es distal hacia vestibular, en la unión del tercio medio con el vestibular. (4)

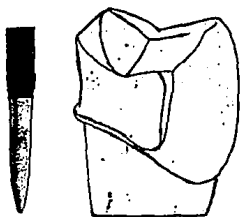


Fig. 20.- Durante la reducción proximal se cuidara de no exhibir una cantidad exagerada de metal. ①

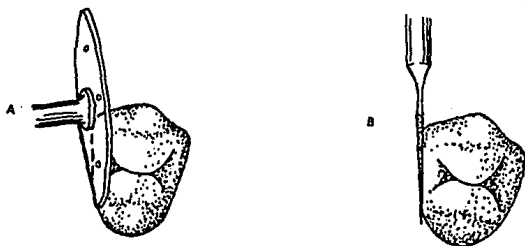


Fig. 19.- Reducción proximal para corona 3/4 posteriores, realizable con disco de corte de un solo lado, "A", o con piedra de diamante larga. Fina "B".

Se tratara en todo lo posible de mantener los surcos paralelos (fig. 21). En los premolares y molares posee una pared gingival definida.

Los surcos se ubican hacia el tercio vestibular; de este modo se abarca mayor cantidad de estructura dentaria dentro del agarre del retenedor; para resistir cualquier tendencia al desplazamiento lingual.

Para preparar el surco ubique una fresa de fisura estriada troncocónica o diamante similar paralelo al eje longitudinal del diente, entre el tercio vestibular y el medio y llévelo hacia gingival hasta terminar en un plano gingival algo por debajo de la cresta del tejido gingival. El surco puede estar en dentina en su extremo oclusal.

Después del corte inicial, a la superficie vestibular del surco se le mueve desde el ángulo interno hacia vestibular, de modo que los márgenes vestibulares quedan en zonas limpiables o de autoclisis. Esto se hace con cinceles No.15 o 20 o con piedra de diamante troncocónica superfina.

Estas paredes deben terminarse con discos de papel finos. Se tendrá cuidado de no crear retenciones. La pared lingual del surco puede acabarse en cualquiera de éstas tres formas (fig.22).

1.- Dejarla cóncava.

2.- Redondearla hacia lingual para eliminar el ángulo agudo; el surco tendrá forma triangular, que podrá acentuarse con cinceles No.15.



**FALTA PAGINA**

**No.**

**44**

3.- Puede desplazarse hacia lingual para cambiar la forma en V por la de caja: esta modificación incrementa el volumen de metal y la pared lingual aumenta las cualidades retentivas de la preparación.

Es conveniente biselar el borde cavo superficial de la pared gingival del esmalte en unos 6 grados respecto al plano horizontal. Dicho paso se efectúa con el recortador del margen gingival. Este bisel elimina las prismas adamantinos sin soporte y se continúa y confunde con el chanfle o bisel gingival que después de establecerá en torno de la pared lingual.

### REDUCCION LINGUAL

La superficie lingual se reducirá mejor con una piedra de diamante troncocónica pequeña o fresa. No se intentará quitar todo el esmalte, solo se eliminará lo suficiente para que la preparación se algo convergente en sentido gingivooclusal; en este momento no habrá que llevar la preparación axial por debajo de las cresta del tejido gingival.

### CHANFLE GINGIVAL

A esta altura conviene examinar todas las superficies axiales para determinar si existen retenciones y estimar la proporción de convergencia oclusal necesaria en las paredes para establecer la trayectoria de inserción. El paso final

es fijar el chanfle en el área gingival (fig.23). Se emplea piedra de diamante de punta redondeada, que se coloca paralela a la superficie axial y se lleva desde un surco proximal a otro. Termina en la hendidura gingival, algo por debajo de la cresta del tejido blando. Este chanfle se continúa y confunde con el bisel de la pared adamantina gingival de los surcos proximales, creado anteriormente.

## **RETOQUE FINAL**

El paso final de la preparación consiste en tocar todas las paredes axiales y la oclusal para eliminar cualquier ángulo agudo o retención. Todas las irregularidades dejadas por las fresas o los diamantes gruesos deben alisarse con punta de diamante superfina. Se puede emplear discos de papel suave.

## **MODIFICACIONES DE LAS CORONAS PARCIALES POSTERIORES**

### **CORONAS INFERIORES**

Como ya se dijo, en el molar inferior se incluye la pared vestibular en la preparación, en lugar de la lingual (fig.24). Esto se adjudica a la anatomía, así como a la posición del diente en la arcada. La inclinación natural del molar inferior es tal que requeriría amplia remoción dentaria para incluir la cara lingual en la cavidad.

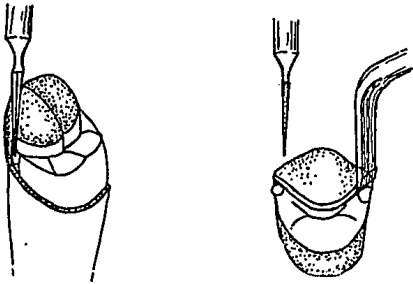


Fig. 22 Surcos lo más paralelos entre si.

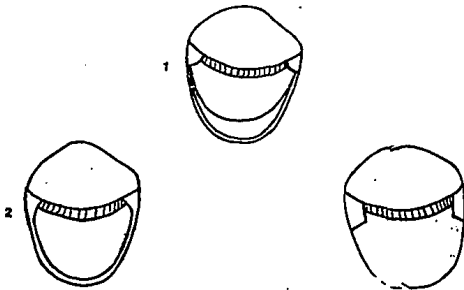


Fig. 23.-La pared Lingual del surco puede terminarse en cualquiera de estas tres formas.

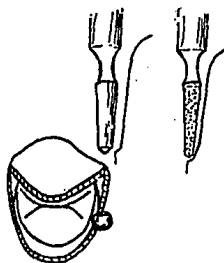


Fig. 24.- La instrumentación para preparar el margen gingival puede variar pero es preferible el tipo en chanfle.

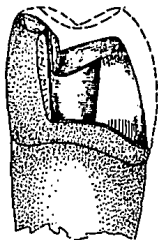


Fig. 25.- Preparación para corona parcial en molar inferior, en las cúspides Linguales protegidas.

Los pasos para la preparación de un molar inferior son iguales que en el superior. Cuando se hacen cortes proximales en un molar inferior, se efectúan de vestibular a lingual, con el objeto de lograr una ligera convergencia hacia vestibular en lugar de lingual, como los superiores. Los surcos proximales de los molares inferiores se ubican entre el tercio medio y el lingual. Las cúspides linguales pueden quedar intactas si la restauración no va a constituir pilar de puente. En caso contrario deberán protegerse en la misma manera que las vestibulares de las superiores.

### **PREMOLARES INFERIORES.**

En la preparación de los premolares inferiores para coronas parciales son necesarias ciertas modificaciones. Si se prepara igual que en un premolar superior, la cúspide vestibular chocaría contra la unión de metal y diente en oclusión centrada (fig.25). Para evitarlo, se protege con metal la cúspide vestibular de los premolares inferiores. Este recubrimiento significa un paso adicional en la preparación. Con lo cual aumenta la retención y resistencia al desplazamiento de la restauración. ②

### **VARIANTES DE CORONAS PARCIALES**

Hay muchas variantes que han demostrado ser de mucha utilidad. La primera de ellas es la corona siete octavos, que puede utilizarse en cualquier

diente posterior en que esté indicada una corona parcial, pero que necesite tener la cúspide distal recubierta. Se usa más frecuentemente en los molares superiores, pero se puede emplear en los premolares superiores e inferiores. Trabaja bien en piezas con caries o marcadas descalcificaciones que se extiendan en las zonas distales de la cara bucal. Es un excelente retenedor para puente fijo.

La corona siete octavos es similar a las tres cuartos, pero con la particularidad de tener el margen distobucal ligeramente por mesial del centro de la pared bucal. La estética es buena que la cubierta cúspide disto-bucal que oculta por la mesio-bucal. La retención es mejor que la tres cuartos por que abarca más estructura dentaria. Es una preparación fácil de hacer por quedar la línea de terminación distobucal en una localización accesible. Se puede ajustar y acabar bien el colado y el paciente no tienen dificultad para mantener limpia la línea terminal.

La segunda variante es la corona tres cuartos invertida cuyo empleo más frecuente es en los molares inferiores. Este diseño deja libre la cara lingual y está indicada en los casos en que la cara bucal está muy destruida, estando la cara lingual intacta.

Es de gran utilidad cuando el molar que ha de servir de pilar de puente tiene una fuerte inclinación hacia lingual. Si se hiciera una corona completa, habría que destruir gran cantidad de diente.

Los surcos se tallan en el lado lingual de las superficies proximales. Se unen mediante una ranura oclusal, preparada en la vertientes inferiores de las cúspides bicales. Esta preparación se parece a la corona tres cuartos estandar de las piezas superiores, puesto que las vertientes exteriores de las cúspides no funcionales también quedan sin cubrir. La media corona proximal es una corona tipo tres cuartos que se ha girado 90 grados, de modo que la cara que queda sin cubrir es la distal, en lugar de la bucal. Es de mucha utilidad como retenedor de puente en el caso de que el pilar que se deba emplear, sea un molar inferior inclinado. Este tipo de restauración solo se puede emplear en bocas con excelente higiene incidencia baja de caries proximales. Está contraindicado si hay algún defecto en la cara distal.

La cara mesial se talla paralela al eje de inserción de la preparación del pilar mesial. La reducción genera un espacio interoclusal de 1.5 mm. y finaliza en la cresta marginal distal. Por lo general, apenas hay que reducir las cúspides mesiales. Los surcos, paralelos a la preparación del pilar mesial, se tallan en las caras bucal y lingual, se unen mediante un profundo canal o ranura oclusal. El metal que rellena este hueco une los surcos entre sí y refuerza el margen distooclusal.

Un itsmo en la superficie oclusal aumenta la retención y proporciona un grueso adicional de metal, y aun rehundido en el canal distal colabora con los surcos en contrarrestar los desplazamientos hacia mesial. (3)



## **LA CORONA PARCIAL CON PINS PARA PIEZAS ANTERIORES**

Hay situaciones en que estando indicada la corona parcial no será posible hacer el diseño de preparación típico. cuando se escoge, como pilar de puente, un diente intacto en un área de importancia estética, debe pensarse en la corona parcial con pins como la preparación de elección. Los pins sustituyen a otros recursos de retención como, por ejemplo, paredes axiales y surcos, cuando mayor sea el número, la profundidad o el diámetro de los pins, será mejor la retención. La retención es suficiente para un puente de tramo corto y se evita la fea visibilidad del metal, sin tener que recurrir a la destructiva corona total en metal porcelana quitar la "S".

La corona tres cuartos con pins, tanto se puede usar como retenedor de puente, como para restauración de caninos cuya superficie distal haya sido atacada por caries. Se puede construir sin implicar la cara mesial. No se debe usar en dientes que tengan caries u obturaciones en las caras que no vean a ser recubiertas por metal, y tampoco debe usarse en bocas con una reciente historia de gran incidencia de caries. Para hacer pins de precisión, se empieza taladrando los pozos con una broca de 0.6 mm. Luego se reproducen los pozos mediante unas cerdas de nylon de un diámetro ligeramente menor (de 0.025 mm de 0.050 mm) y por último en el patrón de cera se retienen otras cerdas de nylon o pins de platino - iridio, de un diámetro ligeramente menor que los pozos del troquel. Como los pins estriados son más retentivos de los lisos en mejor usar los de platino - iridio estriados, que los de nylon, que son los lisos.

La reducción de la cara lingual se hace con la rueda diamantada pequeña . Con el mismo instrumento se hace un bisel incisal por lingual, paralelo al borde incisal, que no se toca. Este bisel tiene una anchura de unos 1.5 mm, cifra que varía según el borde incisal. La reducción cóncava del cingulo también se hace con la rueda diamantada. Se talla hasta conseguir un espacio interoclusal de solo 0.7 mm.

Con una fresa 169 L se talla una caja proximal. Los ángulos de la caja se acentúan con un instrumento de mano por ejemplo un cincel de esmalte recto. La pared axial lingual se paraleliza con los dos tercios incisales de la pared labial. Con el diamantado cónico de punta redonda. Al mismo tiempo se forma un chaflan curvo como línea de terminación gingival.

La línea terminal tiene que quedar, por lingual lo suficientemente lejos del punto de contacto como para que se pueda acabar bien el margen de la restauración y para que el paciente pueda cuidarla.

Con la fresa No.169L se hace un corto surco en la pared axial proximal del cingulo opuesta a la que ya tienen hecha la caja. En este caso el surco queda en la cara mesial, cerca de la línea de terminación mesio-lingual. Este surco aumenta la solidez general de la restauración y permite acomodar un grueso de metal que reforzará el margen.

Con la fresa No. 170 se talla un nicho semicilíndrico de fondo plano cerca del ángulo mesioincisal y otro en el cingulo. Estas superficie planas en la

inclinada, cara lingual proporcionan un lugar adecuado para iniciar con precisión el taladro de los pozos para pins. Con la misma fresa se hace una ranura incisal, que conecta el nicho mesioincisal con el ángulo labial de la caja de la cara proximal distal.

Finalmente con la fresa No. 170 se talla una rielera en formas de V en el lado mesial de la cara lingual, que vaya del nicho mesio - incisal al corto surco mesial. Esta rielera permitirá que vaya una cresta de refuerzo de metal, que irá del pin al surco.

En el centro de cada nicho se inicia el taladro con una fresa redonda No. 1/2, una vez conseguida la pequeña depresión, se continúa el taladro con una broca espiral de 0.6 mm, con el contraángulo de baja velocidad. Hay que poner mucho cuidado en alinear la broca con la caja distal y el curco mesial. Una vez que se ha empezado a taladrar, ya no se debe parar la broca sin antes sacarla del taladro ya que puede quedar atorada en el agujero. Cuando el pozo tienen unos 2 mm. de profundidad se retira la broca y se coloca en su lugar una cerda de nylon. Esta cerda y los otros tallados, sirven de guía para alinear el segundo pozo, que se perfora a continuación en el otro nicho. Con un diamantado en forma de bala se hace un flanco labial y con ese mismo instrumento se talla un bisel gingival en la cara distal. También se hace un pequeño flanco en el surco mesial, que se irá a unir en la reducción lingual a nivel del extremo incisal del surco y el chafflán curvo por su extremo gingival. En el área funcional del borde incisal se hace un bisel de acabado con una piedra de pulir o con la fresa 170. Se debe tener cuidado para que no se vea tanto metal.

Estas coronas son excelentes retenedores para puentes cortos anteriores que utilicen como pilares incisivos centrales o laterales sanos. (3)

## CEMENTOS DENTALES SU USO EN CEMENTACION

Clasificación de los cementos dentales.- Actualmente hay cuatro cementos de uso corriente en la retención permanente de las restauraciones coladas: el fosfato de zinc, y el policarboxilato (poliacrilato de zinc), el de óxido de zinc - eugenol reforzado con ácido ortoestoxibenzoico y alúmina (EBA), y el óxido de zinc-eugenol reforzado con polímero. El óxido de zinc - eugenol no está indicado en la fijación permanente. Tiene una resistencia baja a la compresión, además tienen escasa duración en el ambiente bucal por que va desprendiendo continuamente eugenol (Smith D. C.: Dental Cements D Clin N America, 15:3 - 31, enero 1971). Desgraciadamente entre estos cuatro cementos, no hay uno que reúna, en grado óptimo todas las ventajas. el fosfato de zinc, tiene una alta resistencia a la compresión (14000 - 16000 psi) (Swatz, M. L. Phillips, R. W. Norman, R. D. y Oldham, D. F. Strength, hardness and abrasion characteristics of dental cements. JADA, 67:367 - 374, septiembre 1963). Sin embargo tienen un Ph. de 3.5 en el momento de la cementación y es acusado de causar irritación pulpar. El cemento de policarboxilato tiene una resistencia a la tracción (980 psi), superior tanto ala del fosfato de zinc (640 psi) como a la del óxido de zinc - eugenol EBA (660 PSI). Se piensa que esto también es una indicación de su capacidad retentiva. Tiene un Ph bajo (4,8), pero como la molécula del ácido

poliacrílico es de tamaño grande, aparentemente penetra poco en los túbulos dentinales, de ahí que causa poca irritación a la pulpa.

Se ha informado que los cementos EBA oxido de zinc eugenol tienen una resistencia a la comprensión de 13,600 psi. También que tienen una resistencia a la tracción y una capacidad de adhesión que se puede comparar favorablemente con la de los fosfatos de zinc. Los cementos de óxido de zinc-eugenol reforzados con polimetilmetacrilato, tienen una resistencia a la comprensión de 5000-6000 psi. (5)

## TECNICAS DE CEMENTACION

### **Cemento con fosfato de zinc.**

Se aíslan con rollos de algodón los dientes a restaurar no deben ahorrarse precauciones para evitar que haya sensibilidad postoperatoria. Para proteger la pulpa se pueden aplicar varias capas de barniz para cavidades. Esto produce cierto sellado de los túbulos dentinales y protege a la pulpa de la irritación.

El fosfato de zinc debe mezclarse despacio en una loseta grande de vidrio para asegurar una incorporación máxima de polvo.

Con la loseta fría coloque 5 gotas de líquido en el centro y coloque polvo en un extremo. Con una espátula divida el polvo en pequeñas porciones,

incorpore al líquido una de estas pequeñas porciones y mezclela en una amplia superficie durante 20 segundos. Deje fraguar esta primera porción durante un minuto, esto ayudará a neutralizar el ácido. Continúe añadiendo pequeñas porciones de polvo, mezclado cada vez durante unos 10 a 20 segundos, haciendo movimientos circulares.

Compruebe la consistencia, levantando la espátula. Si el cemento tiene la consistencia adecuada, al levantar la espátula se formará una columna de cemento que a los pocos instantes se romperá y caerá la loseta.

Aplique una capa de cemento en el interior de colado limpio y seco. Asiente el colado en el diente y haga que el paciente ejerza fuerza sobre la superficie oclusal del colado, mordiendo sobre una varilla de madera durante tres o cinco minutos. Compruebe si el colado se ha asentado correctamente.

### **Cemento con poliacrilato.**

Se aísla con rollos de algodón cuidando que los dientes estén bien limpios. La restauración después de haber sido probada se lava con agua y se sumerge en alcohol para eliminar cualquier contaminante. Revista con vaselina la cara externa de la restauración para impedir que el cemento quede ahí pegado.

En este tipo de cemento la proporción de polvo líquido es de 1,5 partes de polvo por una parte de líquido. Tome una porción de polvo por cada unidad a

cementar. Por cada medida de polvo deposite tres gotas de líquido y empiece a mezclar inmediatamente, el espatulado debe completarse a los 30 segundos.

Recubra el interior del colado con cemento y ponga una cierta cantidad sobre el diente preparado antes de que el cemento pierda el aspecto brillante, coloque el colado con presión firme y haga que el paciente ocluya encima por medio de una varilla de madera. Si el cemento antes de colocar la restauración, adquiere un aspecto mate, retire todo el cemento y repita toda la operación. Mantenga el diente aislado y seco en tanto el cemento no haya fraguado del todo.

#### **Cemento con óxido de zinc-eugenol EBA**

Aísle con rollos de algodón el cuadrante donde están los dientes que van a ser restaurados y seque los dientes. Una vez lavada y secada, recubra la restauración, en su parte externa con vaselina. Sacuda tanto el frasco del líquido como el del polvo y deposite en una loseta de vidrio fría una medida de polvo y cuatro gotas de líquido.

Incorpore rápidamente el polvo al líquido y continúe espatulando durante 60 segundos. Recubra el interior del colado con una capa de cemento. Coloque la restauración en el diente y asientela rápidamente con fuerte presión. Elimine el exceso de cemento con un rollo de algodón. Tenga al paciente y ocluyendo sobre una varilla de madera durante tres minutos.

Acabado después de la fijación con cemento. De nuevo se utiliza la piedra de pulir blanca embadurnada de vaselina, en los márgenes accesibles. Luego se puede seguir con un disco de papel de grano fino, lubricado para hacerlo más flexible. Tanto la piedra como el disco deben girar el metal hacia el diente. Una vez fraguado el cemento se eliminan todos los sobrantes. Un trozo de seda dental con un nudo en un extremo, es muy eficaz para sacar restos de cemento de los espacios interproximales. Cualquier fragmento de cemento retenido en el surco gingival, puede ser muy irritante para los tejidos. Todo el surco debe ser revisado varias veces para estar seguro que no ha quedado nada de cemento. Las áreas marginales visibles del colado deben terminarse puliendolas con una copa de goma y amagloss. Después del cemento se vuelve a comprobar la oclusión con la cinta calibrada de plástico plateado de 12.5 micras. La oclusión debe volverse a comprobar en otra visita posterior, cuando los puntos prematuros e interferencias hayan quedado registradas como pequeñas áreas brillantes o como facetas en la superficie oclusal deslustrada. (5, 3)



## **C O N C L U S I O N**

La base principal para desarrollar una buena protesis es realizar un buen diagnostico y un plan pre-protetico de acuerdo a nuestro paciente.

Al colocar una protesis dental debemos tomar en cuenta ciertas características del paciente, como la edad, sexo y ocupación.

Para que la restauración sea lo mas natural posible.

La preparación incorrecta de los pilares nos da como consecuencia el fracaso de nuestra protesis dental, pues esto trae como resultado el desgaste excesivo del diente.

La orientación que el odontólogo debe darle al paciente sobre el cuidado y limpieza de la protesis dental en uno de los factores importantes y determinantes para tener éxito en la protesis dental.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Herbert T. Sillingburg, Jr. D. D. D. Atlas de tallados para coronas.  
Copyright e 1976 Buch - Und.  
Zeitschriften - Uerlag.
2. John F. Johnston  
Práctica Moderna de Prótesis de coronas y puentes.  
Editorial Mundi 1971.
3. Shilling Burg/Hobo/Whitsett.  
Fundamentos de Prostodoncia fija Ediciones científicas: La prensa medica  
mexicana 1990.
4. Stanley D. Tylman.  
Teoría y Practica de la Prostodoncia fija  
Editorial Inter-Médica. 1981.
5. Dr. Ralph W. Phillips  
Ciencia de los materiales dentales de Skinner.  
Editorial Interamericana S. A. de C.V.  
México D. F. 1991.

6. **D. H. Roberts.**  
**Protesis fija**  
**Editorial Medica Panamericana 1979.**