



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**PREPARACION DE CORONAS COMPLETAS  
Y RESTAURACION EN PORCELANA**

**Tesis Profesional**

*Benjamin Macias Rodriguez*



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 esta 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.

## I N D I C E

INTRODUCCION	1
HISTORIA	3
DIFERENTES TIPOS DE RESTAURACIONES COMPLETAS PARA CORONAS DE PORCELANA	4
Jacket Crown	
Corona Veneer Oro Porcelana	
Corona Veneer con Cara Oclusal de Porcelana	
REQUISITOS INDISPENSABLES EN LA PREPARACION DE CORONAS.	8
Consideraciones Generales	
Consideraciones Pulpaes	
Ubicación Marginal	
Biseles	
Paralelismo	

IRRITANTES MECANICOS Y TERMICOS QUE 19  
AFECTAN DIRECTAMENTE A LA PULPA

La profundidad de la preparación y la Dentina de Reparación  
Velocidad de Rotación  
Calor y Presión  
Refrigerantes  
Extensión y Preparación  
El Instrumento Cortante y su Naturaleza  
El Secado de la Dentina

INDICACIONES GENERALES PARA LA 26  
ELABORACION DE CORONAS COMPLETAS

VENTAJAS DE LA CORONA DE PORCELANA 30

SECUENCIA DE CORTES EN LA PREPARACION DE CORONAS. 32 ;

Desgaste de las paredes axiales  
Terminación Cervical

1. Terminado Cervical sin Hombro
2. Terminado Cervical en Bisel
3. Terminado Cervical con Hombro, u Escalón

Desgaste de la Superficie Oclusal  
Modificaciones Del Diseño  
Pulido y Terminado.

TECNICA PARA LA PREPARACION DE JACKET CROWN	42
TECNICA EN LA PREPARACION DE CORONA VENEER CON CARILLA LABIAL DE PORCELANA	48
TECNICA PARA LA PREPARACION DE CORONA VENEER CON CARA OCLUSAL DE PORCELANA	54
CONCLUSIONES	55
RESUMEN	58
BIBLIOGRAFIA	59

## INTRODUCCION

En la mayoría de los casos de la rehabilitación protésica, el paciente, al poner en nuestras manos su salud oral, - tiene la confianza de que el trabajo que efectuamos está -- correctamente realizado. Dicho paciente desconoce si el tipo de preparación fué el apropiado, o si reúne ciertas características, ya que su primer manifestación al finalizar nuestro trabajo es respecto a consideraciones estéticas, color, - tamaño, forma etc.

Más sin embargo hay que considerar estos pasos en un -- plan secundario dado que si nuestra preparación de corona o cualquier otro diseño reúne características mínimas de aprobación, nuestra función para con esté paciente esta ya casi cumplida, pues la labor estética puede ser modificada de una manera satisfactoria tanto para el profesionista como para - el paciente.

Actualmente la bibliografía sobre dicho tema es cada vez más extensa y hay que considerar que como en una ocasión el - crilico desplazó a la porcelana, la porcelana hará lo mismo - con las restauraciones plásticas, aunque no podemos generalizar ya que cada una de éstas tiene sus indicaciones especifiicas.

Dicho tema está dirigido específicamente a la preparación de coronas para restauraciones de porcelana, considerando y de - pendiendo de las condiciones bucales en general de nuestros pacientes, del estado parodontal, del estado pulpar, del tipo de oclución, hábitos, tipos de material, tipo de prepara - ción y terminación gingival.

Hay una forma y una secuencia para la preparación de una co - rona en caso de una rehabilitación individual o general.

¿Que condiciones debe reunir una preparación para porcelana?  
¿Que forma, tamaño, distancia interoclusal, características de retención, paralelismo ? Y que tipo de terminación es la adecuada para su ajuste gingival y resistencia del material?  
¿que consideraciones debemos tener respecto a la acción pulpar y lo que sucede a está?

La rehabilitación protésica es una rama de la Odontología - que me ha inquietado mucho. Al Desarrollar este tema persigo dos finalidades: aprender y enseñar, tal vez desde el punto de vista redacción, didáctica, no se logre un gran estilo, - pero desde el punto de vista científico, practico e informativo, creo que podré lograr resultados satisfactorios. Pero hay algo más importante que todo ésto: el seguir aprendiendo, que será una llave para seguir investigando y motivándome para cualquiera de las diferentes ramas de la Odontología.

Cuando un paciente se presenta ante nosotros para cuidar su salud, o eliminar su dolor, éste espera mucho más de lo que podamos imaginar, y tenemos para con él, una obligación moral más allá del servicio clínico que le podamos proporcionar. El paciente, aparte de ser ayudado físicamente, requiere ser educado, debidamente motivado y ayudado para cualquier tipo de intervención que realicemos en él, ya sea en cualquier especialidad a nivel profesional o aquellos que estén dedicados a la práctica en general.

"La cerámica es una de las más antiguas y usadas artes. Su origen específico no podemos precisarlo, pero es sabido que muchos objetos de servicio, decorativos y hasta de guerra, eran construidos por muchas civilizaciones, particularmente por egipcios, persas, turcos y orientales.

Aparentemente la fase dental se originó en Francia en el siglo XVIII en el tiempo de Fouchard en 1728. Duchateau y Dubois en 1802, D'Chemant, dentista combinó sus talentos para producir una dentadura de porcelana funcional, Mouton en 1746 ideó la primera corona completa de oro. Fonzi, italiano, hizo estudios asociados con la mecánica, color y translucidez en los dientes de porcelana.

Con estas investigaciones continuaron en los Estados Unidos de Norte América; Samuel Stockton y Samuel S. White, y en Inglaterra el Doctor Claudius Ash. La idea para la construcción del Jacket crown de porcelana se le atribuye al Dr. C. H. Land. El Dr. E.B. Spanding introdujo el hombro bien definido para el perfeccionamiento en las preparaciones refinando así la técnica.

El Dr. W.H. Dorrance, y el Dr. Hohn Q. Byram, de Michigan e Indianapolis respectivamente fueron los encargados de dar mayor difusión al uso de la porcelana en el campo dental. Ya para el primer tercio de este siglo, la porcelana tenía un extenso campo en su uso.

Con el advenimiento de la resina acrílica, la porcelana pasó a segundo termino en prótesis-fija y unidades individuales. Se hizo una promoción y fanático abuso de las mismas, encontrándose algunas desventajas en la resina acrílica -- que no son ya ningún secreto, y así, la porcelana está -- otra vez asumiendo su posición real debido a sus ventajas estéticas, y a su fácil manejo."



DIFERENTES TIPOS DE RESTAURACIONES  
COMPLETAS PARA CORONAS DE PORCELANA

Los diferentes tipos de restauraciones de porcelana son:

- A. Jacket Crown
- B. Corona Veneer
- C. Corona Veneer con cara oclusal de porcelana.

Dentro de este tema no se pretende entrar en detalle sino únicamente explicar lo que cada uno de estos términos significa. Toda la intención está reservada para la preparación de cavidades para este tipo de restauraciones.

Aún así, para comprender este capítulo es importante el conocer los elementos y cómo están formados y lograr entender de esta manera cómo debemos manejar estos materiales con una mayor efectividad. O sea, al hablar de Jacket Crown, o Corona Veneer nos dará las bases necesarias para establecer -- los diferentes tipos de diagnóstico y preparación.

A. Jacket Crown.

Hay muy poca duda de que el Jacket Crown o corona funda de porcelana es la restauración más estética que actualmente se está haciendo. Esto en parte es debido al mejor entendimiento de potencialidad de los materiales. Actualmente, la forma más adecuada de lograr una estética desde el punto de vista comparativo con dientes naturales se logra con mayor efectividad con el uso de Jacket Crown, pero con la investigación constante acerca de la Corona tipo Veneer, es muy probable que en un futuro ésta desplace al Jacket Crown, debido a que sus características son de mayor efectividad.

El Jacket Crown de porcelana es usado para restaurar en los dientes la función y estética. Está indicado para dientes con cambios de coloración, con grandes lesiones cariosas, o con defectos de formación. Una de sus desventajas es que su adaptación es menor que la que nos dá la corona de tipo Veneer, y está limitado su uso en dientes anteriores, por su poca resistencia a las fuerzas de masticación.

La preparación del Jacket Crown debe ser balanceada para ocupar el centro del espacio tomando en cuenta la misma distancia entre las dos zonas interpropimales

Esto nos dará un mayor equilibrio y una adecuada distribución de fuerzas y así evitar las posibles fracturas de la porcelana. Cuando la superficie lingual es cóncava, sin cingulo, el Jacket Crown es muy susceptible a la fractura cerca del hombro.

La restauración del Jacket Crown estará contraindicada cuando hay demasiada curvatura en la porción proximal y un espacio corto de la parte incisal a la cresta del arco. En las paredes labio-cervical y linguo-cervical hay muchas probabilidades de fractura durante la cementación pero éstas se pueden reducir si la labor cerámica en la técnica de ejecución es correcta.

En una mala oclusión clase III podemos utilizar el Jacket Crown si el contacto incisal es pequeño en el área lingual de los dientes mandibulares.

Con esto tratamos de hacer ver que el Jacket Crown tiene sus indicaciones y que no es posible generalizar dada de que dependiendo de determinadas circunstancias y determinadas características su uso está indicado o contraindicado.

Existe un mayor número de factores que deben ser tomados en consideración para el uso del Jacket Crown pero profundizar en el uso o indicaciones nos desviaría del punto -

principal a tratar en esta investigación que es la preparación de coronas para restauración de porcelana en los cuales entraremos en detalle en capítulos posteriores.

#### B. CORONA VENEER ORO PORCELANA.

La Corona Veneer-oro porcelana es esencialmente una combinación de una corona completa de oro y un Jacket Crown y en esta combinación la resistencia a las fuerzas de oclusión y ajuste está dada por el metal y las características de estética por lo que sería el Jacket Crown, sin su fragilidad.

Las técnicas de la corona tipo Veneer han sido refinadas.

Ha habido un incremento en el conocimiento, tanto por parte de los dentistas como por parte de los pacientes, que la corona Veneer oroporcelana combina tanto la resistencia como la estética en ese tipo de restauraciones.

Actualmente podemos decir sin miedo a contradecirnos que en apariencia natural ésta restauración es solamente superada por el Jacket Crown de porcelana. Esta cualidad se ve afectada por la combinación de los materiales, por sus propiedades inherentes y por ciertas limitaciones en la cantidad en que el diente debe ser reducido. Poca reducción significa poco espacio y por consiguiente poca porcelana, lo que nos limitara una mejor estética.

La corona Veneer puede ser recomendada como una restauración donde encontramos caries profunda o falta de soporte en bordes incisales.

El cubrir la corona de oro por una capa completa de porcelana debe usarse para un solo diente; cuando el efecto de estética es debido a la decoloración, mal formación o mal posición y cuando debido a las fuerzas de oclusión está contra indicado el Jacket Crown.

Cuando combinamos nuestra protésis fija con protésis removible la adaptación de todos los sistemas de retención, --

descansos, ganchos, etc; se adaptan con mucha mayor efectividad en la corona de tipo Veneer. En el caso de preparaciones para el alojamiento de aditamiento de presión o semi presión es indicado el uso de coronas de tipo Veneer.

Para un mayor ajuste de la oclusión a nivel fosa cúspide y siguiendo todas las leyes del correcto deslizamiento y adaptación oclusal, el manejo de la cara oclusal tipo Veneer nos permitirá una mayor efectividad del mismo y lograremos una resistencia oclusal con óptimas condiciones.

El uso de la corona Veneer-oro porcelana va a depender de una gran variedad de factores pero podemos considerar -- que la mayor importancia tiene es aquél en el de que alguna u otra forma involucra los principios básicos en la ciencia de la gnatología.

#### C. CORONA VENEER CON CARA OCLUSAL DE PORCELANA

Este tipo de restauración es muy frecuentemente usada -- sin que para ello los operadores tomen en cuenta las limitaciones que tienen para su aplicación. Siendo la porcelana -- un material extremadamente frágil y difícil de ajustar en -- su porción oclusal.

Generalmente, nos confundimos o desconocemos las propiedades reales, físicas y químicas de la porcelana y únicamente obserba las cualidades estéticas no tomando en cuenta la relación biológico-funcional y los principios gnatológicos del aparato masticatorio. Con esto no tratamos de descartar su uso en la odontología sino únicamente limitarlo, y que al elaborar dicha restauración se tome en cuenta tanto las ventajas como las desventajas indicadas para su uso. Sus principales ventajas son:

Estética, menos adherencia de placa bacterina en la región cervical, no causa irritación a los tejidos circundantes. Y sus desventajas serían: Mayor desgaste de la preparación, mayor propensión de fractura a causa de fuerzas masticatorias, no proporciona una oclusión estable ya que desde el punto de vista gnatológico es difícil de ajustar.

## REQUISITOS INDISPENSABLES EN LA PREPARACION DE CORONAS CONSIDERACIONES GENERALES.

Al considerar las preparaciones funcionales, el tipo y la forma de preparación dentaria dependerán, en gran parte, de la relación de los dientes entre sí y con sus antagonistas.

Algunos de los problemas son:

- 1) Relaciones de mordida cruzada
- 2) Relaciones de los ejes largos de los dientes
- 3) Insuficiente resalte de los dientes posteriores, dientes extruídos, inclinados, migraciones y rotaciones.

El tipo de retenedor por usarse dependerá de las necesidades funcionales del caso que tenemos entre manos, y éste exige que se oriente correctamente un juego exacto de modelos en un articulador ajustable, o semi-ajustable que se pueda realizar un estudio completo de las relaciones cuspídes, necesarias para que la boca funcione perfectamente.

Este estudio permitirá tener también, una idea anticipada de la articulación terminada y nos capacitará para perfeccionar la interacción armónica de las cúspides, a fin de que coordine lo que constituye la función y en la distribución equitativa de las fuerzas. Es imposible un estudio de la función y distribución de fuerzas sin modelos correctamente montados en un articulador que reproduzca los movimientos mandibulares del individuo.

Vale la pena tiempo y esfuerzo de obtener y montar un segundo juego de modelos y preparar los dientes de yeso con fresas y piedras.

Luego se reproducirán las caras oclusales en cera, determinado de ante mano no sólo el tipo de preparación necesaria

para todos los dientes, sino también que zonas deben ser removidas o reconstruidas, que dientes deben ser rectificadas para una correcta interdigitación con los antagonistas; la posición de las cúspides, etc. El problema estético, especialmente en la parte anterior de la cavidad oral debe ser adecuadamente evaluado, y así podremos con anticipación si éstas correcciones nos llevarán al éxito.

Hay que recordar siempre que las funciones de un diente están contenidas en su anatomía dinámica y en su posición en el maxilar, y también que sus cúspides deben coordinar armónicamente para así, producir una función eficiente como una distribución equitativa de fuerzas.

El tiempo dedicado al estudio preparatorio antes de comenzar un tratamiento de rehabilitación extenso da grandes dividendos.

Es muy importante la preparación adecuada de la corona. Debemos tener siempre en cuenta no sólo la forma retentiva definida y el deliniamiento marginal sino también la forma y función correctas del diente.

La extensión y profundidad de una cavidad debe ser determinada cuidadosamente en relación con la pulpa y solamente se sacrificará el tejido dentario suficiente para obtener retención, fortaleza y forma anatómica adecuadas.

Deberán evitarse las preparaciones que utilicen diseños innecesariamente complicados, que aumenten la longitud cavo-superficial, lo que a su vez aumenta el riesgo de márgenes deficientes. La cantidad de retención y resistencia requeridas varía en condiciones diferentes.

El grado de torsión y de formación al que va a estar sujeto depende del largo del tramo, la oclusión, la movilidad de los dientes, la musculatura del individuo. etc. Las coronas deben ser autoretentivas, ya que la función del --

cemento es sellarlos herméticamente al diente preparado.

Con frecuencia se pregunta qué es lo que constituye, una preparación ideal. Una preparación ideal es la que requiere la menor cantidad de destrucción del diente, la que menos -- destruya la forma coronaria, la que puede ser terminada con mayor exactitud en su periferia, la que sea tan rígida que - pueda soportar las fuerzas de la oclusión, la que tenga adap- tación friccional, la que destruya menos el reborde marginal cervical, la que pueda ser operada sin producir trauma a la pulpa o a los tejidos circundantes, la que sea un complemen- to exacto de la estructura perdida del diente y satisfaga -- los requerimientos de la estética.

Se ha demostrado con microfotografías y diagramas de tex tos bien conocidos en metalografía y metalurgia física, que - los ángulos agudos y los bordes afilados en el colado tien-- den a producir planos de fragilidad y áreas de porosidad, - debido a su influencia sobre la velocidad de enfriamiento -- del metal colado.

De ésto se deduce que, los resultados pueden ser mejora- dos modificando la preparación cavitaria de manera tal que - todos los ángulos agudos y desiguales sean eliminados y to-- das las líneas y puntos sean romos. Se pueden agregar otras- modificaciones en la preparación de la cavidad que reducen - el efecto perjudicial del fracaso, para equilibrar las varia- bles del colado, y que son: el biselado de los márgenes, el mantenimiento en lo posible en la uniformidad de grosor de - las diferentes partes del colado y evitar ángulos y curvas - agudas

Debe disponerse de un repertorio de diseño para la pre-- paración de coronas y se seleccionará el que mejor se adapte a los requerimientos del caso en consideración.

Cuanto más lejos permanezcamos del aparato de inserción, tanto más favorable será el resultado final. Algunos utilizan un sólo tipo de preparación para todos los dientes lo cual, a pesar de la precisión puesta en su preparación, es una clara desventaja.

Hay que tomar en cuenta algunas manifestaciones pertinentes:

"La evidencia clínica demuestra claramente que las extensiones sublinguales de los márgenes de un recubrimiento total producen un medio ambiente desfavorable para la salud de la encía marginal. En la zona adyacente al recubrimiento total es difícil mantener una encía marginal delgada y aceptablemente contorneada para la función fisiológica y el trasudado gingival".

"Por contraste, con el mantenimiento de una encía sana alrededor del esmalte y cemento de los dientes naturales, los tejidos gingivales alrededor del recubrimiento total parecen estar más espesados y más inflamados."

"Aún con las más cuidadosas técnicas de preparación dentaria y manipulación de los tejidos durante la preparación de un diente, la toma de impresiones, el cementado temporal y permanente, el recubrimiento total extendido subgingivalmente limitada la oportunidad de que el margen gingival consiga la máxima condición de salud".

"Esto no es una acusación para el recubrimiento total. Hay tendencia a emplear este procedimiento sin una indicación definida. Se le puede utilizar ventaja donde está indicado y donde lo exige la terapéutica de la odontología restauradora. Cuando se recurre al recubrimiento total con tino e inteligencia, y además, con un técnica precisa, esto nos brinda muchas ventajas en nuestros casos clínicos."



## CONSIDERACIONES PULPARES

Otro factor importante a considerar durante la preparación de un diente es el prevenir un daño permanente a la pulpa. Debe preocuparse mantener la vitalidad pulpar de los dientes, como también la conservación de la estructura dentaria y la precisión en la preparación cavitaria. Cuando se preparen los dientes, nunca deben recalentarse. Se debe usar una refrigeración abundante con agua tibia, ya sea pulverizado o como chorro para reducir el calor friccional. La refrigeración debe ser siempre dirigida hacia donde se necesita y disponer de una adecuada aspiración.

Durante la preparación dentaria debemos ser siempre conservadores, en la seguridad de no rebajar demasiado los dientes, entendiendo que el daño infligido a la pulpa, no siempre es reversible. También debe realizarse un estudio adecuado de la velocidad, tipo y manipulación de los instrumentos cortantes usados en la preparación dentaria. Para grandes reducciones de la estructura dentaria se usa el equipo de alta velocidad con una ligera presión, y para la preparación de cajas, perforaciones, rieleras de encaje cónico y la terminación de los márgenes se usa el equipo convencional de baja velocidad. Las piedras de diamante y las fresas de carburo, y funciones centradas y controladas en todo momento. Desgraciadamente, en muchos casos, la lesión pulpar no puede ser detectada por signos clínicos de dolor y molestias hasta meses o más tiempo después. El trauma puede ser la causa de este problema, y la fuente principal de este trauma es el calor. Es probable que en estos casos haya aceleración de la evaporación del fluido de los conductillos dentinarios y que, a la vez esto sirva para aspirar los odontoblastos hacia los conductillos. Esto, ciertamente nos da la pauta sobre la importancia de prevenir el daño causado por el calor.

En una preparación poca profunda, con intermitencias el fresado, con una técnica de campo húmedo para enfriar el diente, con instrumento cortante y con el tratamiento correcto y la protección de las superficies dentarias talladas con el mínimo uso de agentes químicos, se reducirá la cantidad de irritación a un punto tal que la posibilidad de la degeneración pulpar resulte casi insignificante.

Weiss en sus trabajos de investigación:

1) "Histológicamente, hay tres zonas de la pulpa dentaria que son afectadas por la agreción.

La zona más superficial afectada es la capa odontoblástica, que es en realidad una extensión de la dentina. La reacción más leve es el desordenamiento de estas células y la aspiración de los núcleos dentro de los conductillos dentarios".

Si solamente son afectadas unas pocas de estas células odontoblásticas, la pulpa recuperará en alrededor de 14 días aproximadamente, con regeneración de nuevas células siempre que el diente no sufra alguna nueva agresión tal como un "Shock" térmico.

Una pulpa protegida diferenciará nuevos odontoblastos de las células mesenquimatosas que están presentes en la pulpa".

2) "Una agresión más traumática extenderá el daño a la zona de Weil, que es normalmente una zona acelular. Histológicamente se ven en esta zona células inflamatorias y capilares en neoformación. Este tipo de agresión es todavía reversible, si se le proporciona a la pulpa una protección sedante adecuada. El tiempo de recuperación es aproximadamente de 30 días".

3) La pulpa sufre un daño irreversible cuando la agresión toma la forma de una invasión masiva de células inflamatorias dentro de ella, cuando hay trombosis de los vasos sanguíneos y hemorragia.

La consecuencia es una pulpa necrótica o la formación de un absceso, que puede ocurrir después de un largo tiempo, con pocos síntomas clínicos que indique qué está sucediendo".

La agresión de la pulpa debe ser reducida al mínimo.

## UBICACION MARGINAL

Es un tema de controversia la ubicación del margen de la restauración en relación con el surco gingival.

Siempre que sea posible, es ventajoso colocar el margen periférico sobre el esmalte sano, con un bisel definido y ligeramente por encima del margen gingival, ya que no sólo facilita una adaptación marginal exacta del oro, sino que además previene la irritación del tejido gingival. Sin embargo, la necesidad de un retenedor más largo en un diente pilar -- corto y en un diente con alteración periodontal, plantea un problema de ubicación marginal diferente al del diente normal no cariado.

La posición final del margen gingival de la preparación, y a su vez, el margen de la corona, nunca deben ser determinados hasta que se logre un surco gingival sano. Esto es importante específicamente para dientes que han sido sometidos a tratamientos periodontales extensos. En otras palabras, debe completarse la eliminación de la bolsa y el tejido retornar a un estado de salud, antes de realizar la ubicación marginal final.

Cuando ésto se lleva a cabo téngase la seguridad de alisar todas las zonas marginales rugosas creadas por los instrumentos de alta velocidad, para la toma de impresiones -- exactas, lo que dará como resultado restauraciones con buena adaptación.

Muchas veces, debido a la importancia de la estética, especialmente en la región desde los premolares superiores izquierdos, y debido también a zonas muy sensibles, caries o descalaficaciones en la zona gingival, el margen debe ser ubicado en el surco gingival.

La respuesta a la pregunta de hasta donde debe llevarse - subgingivalmente el margen de la corona es: debe terminar cerca de la adherencia epitelial; en la mayoría de los caso aproximadamente 1 ó 1.5 m.m. dentro del surco.

Habitualmente esto significaría una extensión del margen terminado el retenedor en algo más de la mitad de surco gingival, el que cubrirá también toda la estructura preparada. Si se dá forma correcta al tercio cervical de la restauración, se asegurará, el mantenimiento de la salud gingival. Stein dice lo siguiente; "Idealmente el margen de la corona debe estar localizado en la base del surco, al nivel coronario de la adherencia epitelial.

De otro modo tendermos una zona que no será auto limpiable y que será vulnerable a la caries, por la acumulación de placa en el márgen de la restauración.

Por cierto, no debemos ir subgingivalmente en las zonas - donde los tejidos gingivales no serán receptivos a esta transgresión.

#### BISELES

Se usarán biseles correctos para aumentar la vida de las restauraciones. El bisel protege los prismas del esmalte y facilita la adaptación marginal del oro.

Un borde muy afilado es muy difícil de colar con precisión . La terminación resultante es una línea de cemento que se disgrega con el tiempo conduciendo a la formación de placa bacteriana y sus secuelas, caries e irritación gingival. Por lo -- tanto, es necesario un ligero biselado en todas las prepara-- ciones con hombro, con exección de la corona funda de porcelana.

#### PARALELISMO

El paralelismo es otro problema agudo en trabajos restauradores.

Su necesidad es obvia, pero no se lleva a cabo con tanta facilidad como se exprese verbalmente. Equipos excelentes -- como el parallaid, el pontostructor y el paralelizador de -- Loma Linda de Chayes han sido de gran ayuda para resolver -- este problema.

Aprendiendo el uso eficiente de estos instrumentos se -- hace más fácil una tarea difícil. Si se desea paralizar dien-- tes a simple vista, se deben observar unas pocas reglas sim-- ples:

El paralelismo de los cortes en rebanada, como de reile-- ras ó perforaciones para pins, puede conseguirse usando como guía alguna línea o plano, tal como el plano de oclución. Si el operador tiene la pieza de mano paralela a este plano de-- finido, entonces cualquier desgaste en cualquier diente, va a ser paralelo a cualquier otro corte en rebanada, en cual-- quier inclinación o grado de rotación. Hay que vigilar el -- plano de la pieza de mano o la cabeza del contra-ángulo.

Hace ya algunos años se aconsejo seguir una regla tomada de la geometría elemental. "Dos líneas perpendiculares a un mismo plano son paralelas entre sí".

Otro punto que recordar en el paralelismo de los pilares es mantener los dedos rígidos, así como las muñecas y ante-- brazos. La pieza de mano puede ser entonces mantenida cons-- tantemente en una línea determinada.

Lo que mencione anteriormente, consideré importante el -- resumir en siete puntos los principales que a mi juicio de-- ben ser tomados en consideración.

1. Remover todas las retenciones (con cavidades y convexidades) para facilitar la colocación y la remoción de la corona.
2. Proveer retención adecuada.

Esto se lleva a cabo de la siguiente manera.

- a) Máximo paralelismo de las paredes de la preparación
- b) Paredes largas.
- c) Canaladuras de retención, paralelas entre sí.
- d) Uso adecuado de Pins.

3. Remover caries y bases de cemento que ya existían y restauraciones impropriamente retenidas.

4. Remover estructura oclusal suficiente que nos dará:

- a) Resistencia a la deformación del material
- b) Existe menor riesgo al desgaste del metal evitando perforaciones.
- c) Equilibrio de fuerzas.

5) Para lograr la máxima estética, usar la restauración indicada para las necesidades del paciente.

6. La preparación debe extenderse a:

- a) Una zona donde el margen esté en una zona de auto-clisis.
- b) La preparación debe tener espacio suficiente para crear unas áreas de contacto y adaptación de la papila interproximal adecuada.
- c) Una relación del contorno ocluso-gingival saludable para lograr mejorar desplazamiento de los alimentos.
- d) Proteger una área débil del diente de una posible fractura.
- e) Proteger un área susceptible a caries

7. La preparación debe ser pulida, ángulos redondeados, márgenes bien definidos y que siempre lleven el mismo contorno.

## IRRITANTES MECANICOS Y TERMICOS QUE AFECTAN DIRECTAMENTE A LA PULPA.

Tal vez uno de los aspectos más importantes en la preparación de coronas de cualquier tipo en nuestro campo es lo que directamente o indirectamente sucede en la pulpa dental.

Doy importancia a este capítulo dada que el hablar de un determinado diseño o determinada característica para la preparación vendría a ser probablemente el cuidar el aspecto espacio, función, estética, etc. pero, que es lo que sucede a esta masa de tejido cuando estamos preparando una cavidad ya sean producidas por caries o un determinado diseño estructural que recibirá un aparato protésico?. Se podría pensar que esto y desviando el tema que señala la preparación y su técnica al campo histológico pero considero que no es una rama a tratar dentro del tema, si no tal vez el aspecto más importante y del cual mayor consideración deberemos observar siempre que trabajemos sobre una superficie dental.

## LA PROFUNDIDAD DE LA PREPARACION Y LA DENTINA DE REPARACION

Se han hecho algunos estudios e investigaciones en animales y demostraron que si la dentina que queda entre la pulpa y el límite amelodentinario tiene por lo menos la mitad del espesor original, habrá un mayor depósito de dentina de reparación ya que éste es el principal nivel de estimulación.



Entre mayor sea el corte dentinario mayor será el daño que sufren los odontoblastos. Si la estructura es irregular, el ritmo de formación empieza a disminuir y a que la dentina de reparación se ve alterada en su estructura y la calcificación será anormal.

En algunos casos si hay una profundidad maxima, la formación se inhibe temporalmente y los odontoblastos muestran algunos signos de atrofia; o sea, la reparación va a depender directamente de la variación existente de la profundidad de nuestros cortes, ya que se ha demostrado que la formación dentinaria empieza en las cavidades superficiales y se lleva más tiempo cuando éstas son profundas. Así mismo, la calidad en la formación de la dentina varia dependiendo de dicha profundidad

#### VELOCIDAD DE ROTACION

Al haber un corte con un instrumento de rotación se produce inmediatamente una lesión odontoblástica, y esta va a depender de la velocidad del instrumento rotatorio, a menor velocidad mayor daño y a mayor velocidad, siempre y cuando se use refrigeración correcta, habrá menor daño. Marslan y Shovelton (1957) han demostrado que velocidades de 5,000 a 15,000 r.p.m. son más destructivas para el odontoblasto que las velocidades inferiores a 3,000 r.p.m. sin refrigerantes, o sea, que aún usando refrigerante produce una mayor lesión. Esto nos da en conclusión el siguiente resultado: mínimas r.p.m. sin refrigerante causan menor daño que velocidades medias con o sin refrigerante.

## CALOR Y PRESION

Un aumento de la temperatura en la piel produce un estado de inflamación. Se ha demostrado que si a un animal se le aplica una temperatura de 39º C. Duranté 6 horas, -- experimenta una reacción irreversible.

De modo similar serán afectados los tejidos dentales. Los tejidos dentales en estos experimentos suelen presentar hiperemias, edema, extravasación de eritrocitos, falta de calcificación del esmalte etec. y se concluyó que las -- temperaturas que excedían 46º C. causaban alteraciones --- irreversibles.

Los factores que influyen directamente en la producción de calor en la pulpa dental van en relación directa y son:

1. La profundidad de la preparación
2. La velocidad de rotación de la fresa o piedra.
3. Tamaño, forma y composición de la fresa o piedra
4. Cantidad y dirección del instrumento cortante
5. Cantidad de humedad en el campo operatorio.
6. Dirección y tipo de refrigeración empleada.
7. Lapso en que el instrumento está en continuo contacto con el tejido.

## REFRIGERANTES.

Para reducir el calor producido por los procedimientos de tallado es conveniente emplear los siguientes refrigerantes.

1. Chorro de aire.
2. Combinación de agua y aire (rocío)
3. Chorro de agua.

La ventaja de refrigerar con agua es lubricar y limpiar - el área cortada del campo operatorio  
Así mismo, este tipo de refrigeración es el más eficaz en la reducción, de temperaturas.

El agua debe tener presión suficiente, orientación directa al punto de contacto entre fresa y diente y el rocío debe ser lo suficientemente amplio para así abarcar esta zona de contacto.

Actualmente las turbinas de alta velocidad trabajan a -- base de agua-aire y el chorro de agua independientemente se - utilizará cuando se trabaje con baja velocidad.

Se ha comparado que cuando no existe una refrigeración adecuada y hay un sobrecalentamiento de los túbulos dentinarios, éstos túbulos sobrecalentados posteriormente son más susceptibles a la caries pero lo más importante es el comprender la contabilidad de alteraciones que se producen al nivel pulpar por no utilizar estos refrigerantes en una forma adecuada

Estas observaciones indican que el refrigerante desempeña un papel significativo en la represión de la reacción -- inflamatoria de la pulpa.

Ignorar la refrigeración del diente con agua mientras se -- trabaja con las más altas velocidades constituye una invitación al desastre.

Es algo así como "cocinar a la pulpa en su propio jugo".

Otra reacción por el uso de altas velocidades e instrumentos cortantes son las vibraciones y a que se libera una gran cantidad de energía por el corte ultrasonico.

La pulpa puede presentar edema, fibrosis, interrupción de -- la membrana odontoblástica y reducida formación de pre-dentina.

## EXTENSION Y PREPARACION

La lesión pulpar es directamente proporcional a la cantidad de tejido eliminado.

En la preparación de coronas con hombro son más dañinas para la pulpa que las sin hombro, por que en las primeras -- las preparaciones son mucho más profundas en la dentina y -- por consiguiente más cerca de la pulpa.

Una preparación para corona entera con hombro será especialmente peligrosa en un diente joven pues es menor el espesor dentinario.

En las preparaciones con pin-ledge se debe evitar el uso de instrumento de alta velocidad ya que en los trabajos de coronas y puentes, con frecuencia es peligrosa la paralelización de las paredes para facilitar la vía inserción.

Durante la preparación de una corona completa a veces se --- aprecia una decoloración rosada o parduzca de la dentina que resulta obvia.

Es producida por una hemorragia pulpar. La recuperación pulpar en tales circunstancias es dudosa. Si la pulpa fue directamente expuesta, el pronóstico es aún más dudoso. El tratamiento de elección es la endodoncia. El profesional no debe aguardar los síntomas dolorosos, por que el resultado exitoso del tratamiento endodóntico es más factible antes que se establezca una zona de rarefacción.

## EL INSTRUMENTO CORTANTE Y SU NATURALEZA

Marsland y Shovelton (1957) y Weiss, Massler y Spence -- (1963) demostraron que el daño térmico es mayor con fresas de acero que con fresas de carburo. Esto probablemente está relacionado con el mayor calor producido por las fresas de acero, como lo demostro Peyton (1958). Con la debida refrigeración, las fresas de carburo producen una lesión pulpar minima. No obstante, las fresas de carburo y los diamantes no refrigerados producen graves lesiones a la pulpa dental, que no son compensados con desgaste intermitente o variaciones en el tiempo de preparación. Aún con el empleo de un refrigerante, los instrumentos de diamante son capaces de producir lesiones pulpares (Shovelton y Marsland) pero ésto pudiera estar relacionado con la presión-adicional (Swerdlow, 1960). De todos modos, la lesión no es severa, pues el uso del refrigerante y reduce las reacciones al mínimo.

## EL SECADO DE LA DENTINA.

Los chorros de aire son dañinos para la pulpa. Se ha comprobado que un chorro de aire sobre la dentina con aire comprimido por 10 segundos es suficiente para producir un desplazamiento de los núcleos odontoblásticos.

Por lo tanto, en el tallado no debe ser utilizado únicamente el aire y la limpieza de la cavidad no debe realizarse a base de chorros de aire, si no, es recomendable el uso de torundas de algodón.

Esta migración odontoblástica puede producir daños irreversibles en la pulpa, por consiguiente es conveniente mantener siempre nuestro campo operatorio en una condición de humedad, salvo en condiciones en que se requiera el campo libre de humedad para colocación de medicamentos o cementación.

## INDICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACION DE CORONAS COMPLETAS.

La corona completa está indicada en los siguientes casos:

1. Cuando el diente de anclaje está muy destruido por caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente.
2. Cuando el diente de anclaje ya tiene restauraciones extensas.
3. Cuando la situación estética es deficiente por algun defecto de desarrollo.
4. Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde del punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.
5. Cuando un diente se encuentra inclinado con respecto a -- su posición normal y no se puede corregir la aliniación defectuosa mediante tratamiento ortodóntico.
6. Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.
7. Dependiendo del tamaño, número y forma de las raices, modificar la corona para repartir las fuerzas.

La preparación de la corona completa implica el tallado de todas las superficies de la corona clínica. Generalmente, la preparación penetra en la dentina, exepcto en la zona cervical de algunos tipos de coronas colocadas de oro. Por consiguiente, el número de canalículos dentinales que se abren en la preparación de una corona completa es mayor que en -- cualquier otra clase de preparaciones. Sin embargo, se se diseña bien la preparación y se ejecuta con habilidad, se puede evitar la penetración profunda dentro de la dentina.

La reacción por parte del diente ante su preparación tan extensa depende de varios factores. La edad del paciente condiciona la permeabilidad de los canalículos dentinales. En el paciente joven, los canalículos presentan una reacción máxima y hay más peligro de irritación pulpar. En paciente adulto donde ya se han producido cambios escleróticos en la dentina, los canalículos son más estrechos, -- reduciéndose la permeabilidad de la dentina y el peligro -- de que se presenten afecciones en tejido pulpar.

La presencia de caries también influye en la permeabilidad de la dentina. La caries ocasiona una reacción en la dentina y la formación de dentina secundaria, y otros cambios escleróticos, la permeabilidad de la dentina disminuye y con frecuencia, los canalículos están totalmente ob-- turados en la zona de la caries.

Durante la preparación de cavidades se producen reac-- ciones similares y cuando existen obturaciones en dientes donde hay que hacer preparaciones para coronas completas, disminuye la posibilidad de irritación pulpar.

Por las razones anteriores hay más peligro de que se -- afecte la pulpa en el paciente joven con dientes libres -- de caries y sin obturaciones previas.

En estos casos, se deben evitar las coronas completas, siempre que sea posible. Si no hay otra alternativa, habrá que tomar precauciones especiales durante el tallado y des-- pués de terminar la preparación para reducir al mínimo la posibilidad de irritación pulpar.

Es recomendable preparar cavidades preliminares, colo-- car obturaciones de cemento y dejarlas durante algún tiem-- po, para dar oportunidad a que se produzca alguna reacción en la dentina y se disminuya la permeabilidad.



Existe la corona completa de oro colado que se hace -- toda en oro, sin carilla estética, tal como lo indica su -- nombre.

Las coronas primitivas de oro se construían con oro en lámina, estampado y soldado. Posteriormente estas mismas -- coronas, o casquetes se consiguen todavía en la actualidad, y se adaptan y bruñen hasta obtener un ajuste aproximado -- sobre el muñon, antes de cementarlas. Tienen muy mala adap -- tación cervical y causan irritación de los tejidos gingiva -- les.

Quedan descartadas dentro de la Odontología restaurado -- ra moderna.

La corona colada se puede construir en todos los dien -- tes pero las exigencias estéticas limitan su aplicación a los molares.

## DISEÑO

La preparación consiste esencialmente en la eliminación de una capa delgada de tejidos de todas las superficies -- de la corona clínica del diente.

1. Obtener espacio para permitir la colocación del mate -- rial, de espesor adecuado para contrarrestar las fuerzas -- funcionales en la restauración final.
2. Dejar espacio para colocar el material de restauración -- de un espesor conveniente, que permita la reproducción de todas las características morfológicas del diente sin so -- brepasar sus contornos originales.
3. Eliminar la misma cantidad posible de tejido dentario -- en todas las caras del diente para asegurar una capa uni -- forme del material.
4. Elimianr todas las anfractuosidades axiales y ofrecer -- a la restauración una línea de entrada compatible con los --

demás anclajes del puente, o de la corona individual.

5. Obtener la máxima petención compatible con una dirección de entrada conveniente.

## VENTAJAS DE LA CORONA DE PORCELANA

"la corona de porcelana reúne todos los requisitos para una buena restauración dental. Tiene características estéticas óptimas y cuando se coloca sobre la pieza debidamente preparada, constituye, de todos los materiales que se emplean en Odontología, el que menos perjudica los tejidos blandos, ya que no produce irritación gingival. Por otra parte, resiste el efecto corrosivo de los líquidos bucales; no sufre desgaste mecánico por el cepillado ni por la masticación su superficie conserva la tersura y brillantez; su color permanece inalterable a través de los años y por ello conserva su aspecto estético por tiempo indefinido. Carece de elasticidad, lo cual la convierte en el mejor protector de la dentina y la pulpa, circunstancia que, unida a sus propiedades aislantes, contrarresta los posibles cambios.

Para que las ventajas enumeradas se pongan de manifiesto, es preciso que la restauración con corona de porcelana se lleve a cabo cumpliendo los requisitos siguientes: exactitud en la realización del trabajo, preparación minuciosa, impresión adecuada, óptimas técnicas de laboratorio y una vez terminada la corona, adaptación perfecta de la misma al diente preparado.

La fragilidad de la funda de porcelana exige del operador la más cuidadosa manipulación con el fin de evitar fracturas. Sobre todo los bordes, deberá extremarse el cuidado al proceder a su colocación en el diente para probarla y al removerla del mismo, así como al desgastarla cuando deben realizarse pequeños retoques en los puntos de contacto y en el borde incisal. Por último, se aguardarán idénticas precauciones en el momento de cementarla.

Teniendo en cuenta la posibilidad de una fractura total, la presión, que se ejerza sobre la corona de porcelana deberá ser exactamente la necesaria. Sin embargo, una vez colocada, adecuadamente, la base de cemento le confiere enorme resistencia".

## SECUENCIA DE CORTES EN LA PREPARACION DE CORONAS DESGASTE DE LAS PAREDES AXIALES.

Las paredes axiales se van a desgastar hasta que éstas dejen milímetro de espesor aproximadamente en las regiones oclusales para que éstas sean ocupadas por el material.-- Este espesor se va desgastando variablemente hacia la zona cervical dependiendo del tipo de terminación que utilice.

Las paredes proximales pueden ser paralelas o tener una inclinación mínima de 5 grados y este grado de inclinación facilitará la toma de impresión, el ajuste de la preparación y así mismo la máxima retención.

Esta inclinación puede ser variable y va a depender de muchos casos de la línea eje de entrada que irá de acuerdo con los demás pilares en el caso de que la restauración sea un puente. Cuanto más se aumente este grado de inclinación tenderán a disminuir. En tal caso, se pueden obtener una retención adicional, agregando surcos, cajas, o pins. Siempre que las paredes axiales sean cortadas o estén demasiado inclinadas debemos conseguir alguna retención adicional para que el anclaje de la corona o el puente en general nos dé óptimos resultados.

Y a medida que se desgastan las paredes axiales del diente, se dá forma a la línea terminal cervical. En el desgaste inicial de las paredes axiales es recomendable detenerse cerca del borde cervical para así traumatizar lo menos posible el tejido gingival.

Posteriormente, se podrá tallar el terminado cervical y establecer cuidadosamente una conveniente relación con el margen gingival.

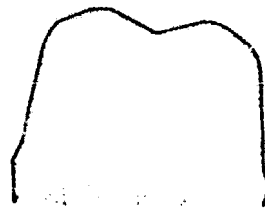
### TERMINACION CERVICAL

Vamos a denominar tres tipos de terminaciones:

1. Filo de cuchillo.- Muñon sin hombro en el cual la pared axial de la preparación cambia su dirección y se continua la superficie del diente.(A)
2. Chaflán Biselado - En la cual se hace un bisel en el margen cervical de la parte axial del muñon.(B)
3. Hombro o escalón- En el cual el margen cervical termina en un hombro en ángulo recto con un bisel en el ángulo cavo-superficial.(C)



A



B



C

## 1. TERMINADO CERVICAL SIN HOMBRO.

"La preparación de la corona sin hombro, es tal vez, la más sencilla de hacer y la que permite conservar más tejido dentario. Esta clase de preparación cervical facilita enormemente la adaptación de las bandas de cobre cuando se usan en la toma de impresiones, con materiales termo plásticos, porque no hay rescalón en el que se pueda sostener la banda. Sin embargo, la preparación sin hombro tiene varios inconvenientes. Como la superficie axial se une con la superficie del diente en un ángulo muy obtuso, a veces resulta difícil localizar la línea de terminación. Esta localización puede resultar muy difícil, especialmente en el modelo de trabajo y esto puede ocasionar que la restauración quede más grande o -- más pequeña de lo que debía ser. Otro pequeño problema surge de la pequeña cantidad de tejido dentario que se talla, en la región cervical. A veces resulta difícil encerar un molde en la región cervical sin salirse del contorno de la restauración.

Esto ocasiona un abultamiento excesivo en la región cervical del colado que puede ejercer presión en los tejidos gingivales.

Con isquemia, o el margen gingival puede quedar impedido --- para recibir la estimulación proveniente del flujo sanguíneo y del masaje natural.

Sin embargo si se tienen presentes estos inconvenientes-- y se presta cuidado en la definición de la línea terminal en el diente, esta se podrá localizar sin dificultad en el modelo de trabajo, y se desgasta una cantidad adecuada de tejido cervical, se podrá encerar la preparación dentro de los -- contornos del diente natural, obteniéndose excelentes restauraciones con las coronas completas sin hombro."

## 2. TERMINADO CERVICAL EN BISEL.

El terminado cervical en bisel resuelve dos de los inconvenientes del terminado sin hombro. Se obtiene una línea terminal bien definida y se consigue un espacio adecuado en la región cervical para poder hacer una restauración acorde con los contornos del diente natural. La razón de que este tipo de terminado cervical no haya sido más ampliamente empleado se debe, probablemente, a la dificultad de hacer esta preparación de baja velocidad, y a los inconvenientes que presenta para conseguir una buena impresión -- con bandas de cobre y materiales termoplásticos. Con la -- introducción de la pieza de mano ultrarrápida, con los materiales de impresión elásticos, el uso de electrocirugía y los retractores gingivales químicos, se eliminaron estos problemas, y es de esperarse que el terminado en bisel -- se use cada vez más no solo en las coronas completas, sino también en otras preparaciones, como la corona tres cuartos y la preparación pin-ledge.

Se critica a veces el terminado en bisel por la capa más -- gruesa de oro que hay que dejar en el margen cervical y -- la dificultad de adaptarla bruñendola.

Las técnicas modernas de colado eliminan la aplicación de este método para conseguir restauraciones bien adaptadas, y el uso de aleaciones de oro más duras hacen que las técnicas de bruñida sean muy difíciles.



### 3. TERMINADO CERVICAL CON HOMBRO, O ESCALON.

La preparación en hombro o escalón es la menos conservadora de los tres tipos de terminaciones cervicales aunque el exceso de tejido que se elimina es, en muchos casos, más teórico que real. Su preparación es fácil y se obtiene líneas terminales cervicales del muñon y facilita la toma de impresión. Las paredes axiales bien definidas del muñon se pueden hacer casi paralelas, basándose así mayor retención. La toma de impresión con materiales no elásticos y bandas de cobre es más difícil que en los otros dos tipos de terminados cervicales, por la tendencia de la banda, de cobre a engancharse en el hombro, casi siempre en uno de los cuatro ángulos axiales del diente.

Este problema se elimina empleando materiales de impresión elásticos.

El terminado cervical en hombro facilita más espacio en el margen cervical para la preparación, toma de impresiones y operaciones finales de la restauración y por estos motivos, se elegirá esta clase de terminación en donde los casos de la región cervical se encuentre unida intimamente con el diente contiguo.

Es lógico que el operador experto hará uso de los tres tipos de terminados marginales, seleccionando el que sea el más apropiado en determinada situación clínica y basando la decisión en los factores que acabamos de enumerar.

En algunos casos se puede utilizar una combinación de dos, o inclusive de los tres tipos de límites marginales, en la misma preparación. Puede hacerse un muñon para corona completa, con un terminado en hombro en la cara distal, cuyo acceso sea difícil y donde ya haya un hombro cervical excavado con anterioridad para una obturación individual. El -hombro distal se puede continuar con un bisel en las caras vestibular y lingual para conservar tejido dentario, y en la cara mesial se convierte el bisel en una línea terminal sin hombro que facilita la aliniación de la pared mesial con respecto a los demás pilares del puente. Las situaciones clínicas son infinitamente variables y la experiencia e ingenio del odontólogo decidirán las soluciones a seguir, todas las cuales pueden ser igualmente satisfactorias.

## DESGASTE DE LA SUPERFICIE OCLUSAL.

El desgaste de la superficie oclusal se tallará hasta conseguir el espesor adecuado para ubicar el material. Este espesor va a depender del tipo de material que vamos a utilizar o sea, si se va a tallar una corona veneer con la cara oclusal en oro colado, un espesor adecuado sería de 1mm. a 1.5 mm. pero si esta reducción va a recibir una cara oclusal de porcelana nuestra reducción tendrá un mayor espesor, y -- este puede ser de 1.5 a 2.5 mm.

La importancia de la reducción oclusal tiene como finalidad el espesor adecuado sin que éste sea muy delgado ni tampoco excedido para que el material de restauración cumpla -- sus funciones de la mejor manera posible.

Si trabajamos con una corona veneer un correcto espesor de oro nos va a disminuir la posibilidad de llegar a perforar la superficie oclusal al hacer el equilibrio final en la -- oclusión.

También se podrá controlar una correcta relación orodentina y tejido pulpar y así mismo disminuimos la posibilidad de -- reacciones térmicas.

En el caso de la cara oclusal de porcelana debemos lograr un mayor equilibrio entre el espesor de la porcelana y la cantidad de oro y la reducción de tejido dentario que así nos dará una mayor posibilidad de éxito, puez la solidez de esta funda de porcelana puede quedar libre de fracturas y tendremos campo libre para dar una perfecta anatomía oclusal y dar al paciente una equilibrada oclusión.

Dependiendo de la superficie oclusal en la preparación -- vamos a producir la morfología oclusal del diente.

Una preparación de cúspides altas debe de tener elevaciones oclusales bien definidas, una preparación con superficies oclusales planas debe tener igualmente un contorno oclusal aplanado. Esta reducción de superficie oclusal no implica siempre reducir todo el esmalte. Por ejemplo. La caries en la mayoría de los casos nos va a determinar la profundidad y reducción de extensión de este esmalte.

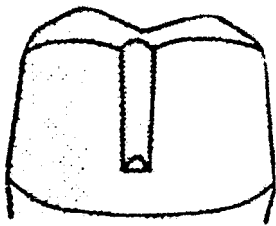
Si esta caries llegara a ser profunda, esto no implica -- que dependiendo de esta profundidad nuestro desgaste oclusal tendrá que llegar hasta ellos, sino que debemos tratar independientemente estas fisuras con presencia de caries, colocando una restauración que en este caso, estaría haciendo el papel de reconstrucción oclusal para poder así continuar con el tallado oclusal de nuestra preparación.

## MODIFICACIONES DEL DISEÑO

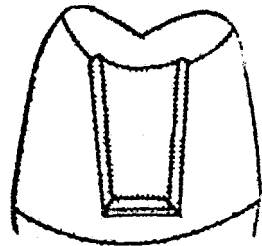
A las coronas completas se les pueden hacer diversas modificaciones para aumentar sus cualidades retentivas, alojando anclajes de precisión o para facilitar los procedimientos técnicos de la construcción de la misma corona.

Estas modificaciones serían:

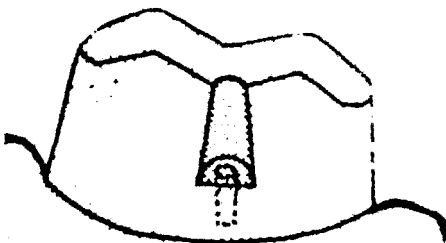
1. Ranuras o cajas en las superficies axiales (A)
2. Cajas axiales (B)
3. Pins (C)
4. Espiguetas (D)



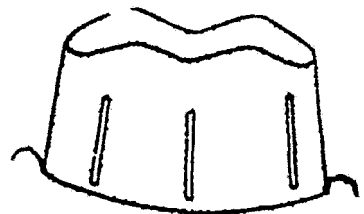
A



B



C

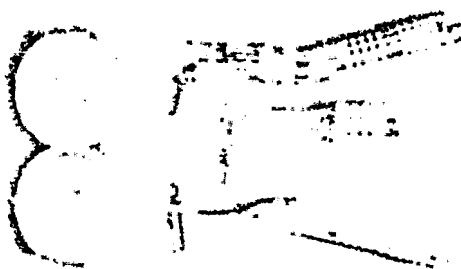


D

## PULIDO Y TERMINADO.

Es importante antes de realizar la impresión de la corona preparada que ésta esté libre de asperezas y defectos estructurales que puedan alterar los resultados finales de este copiado. Para ésto es necesario que la preparación de la corona sea previamente pulida para que su superficie y sus terminados cervicales estén bien definidos y delimitados para así lograr nuestros propósitos.

Para el pulido y terminación final nos podemos valer primero del lavado de la preparación eliminando restos de dentina y particularmente restos de cemento y dertritus en general. Una vez lavada la preparación procedemos a terminarla con una piedra de desgaste fino y así se logrará eliminar todas las asperezas existentes, y posibles pequeñas fracturas de la misma. Para su terminación usaremos ya sea copas de hule montadas o cepillos con alguna pasta o lubricante dando así por terminada la preparación y poder proceder a su impresión.



Elementos que utilizamos para pulido y terminado de la preparación.

## TECNICA PARA LA PREPARACION DE JACKET CROWN

Esta preparación es denominada Jacket Crown ó funda completa de porcelana, sus principios se inclinan exclusivamente para la preparación de dientes anteriores, utiliza en sus márgenes un verdadero hombro. Hay tendencia a sobrepreparar el diente, debido a la enorme cantidad de espacio que ocupa el material restaurativo.

Secuencias de pasos a seguir:

### 1. Reducción mesial y distal.

Con fresa 700, 701 ó 701 L se establece durante el corte un ligero hombro en las áreas proximales aproximadamente de 1 mm. sin conformar a estas -- alturas el hombro sino unicamente el corte citado (Este corte también puede ser realizado con discos de diamante).

### 2. Reducción Incisal

Usando una fresa de diamante en forma de rueda de coche No. 1/2 J, hacer un corte a profundidad reduciendo el borde incisal 1 1/2 mm. haciendo una -- angulación hacia lingual.

3. Reducción labial o bucal.

Usando una fresa 3/4 D cilíndrica de diamante reducir 1 a 1-5 mm. de la cara labial, creando un hombro en la región gingival que se continuará en el área interproximal. (Nótese el amplio espacio para dar lugar al material de restauración).

4. Reducción lingual, (se realiza en dos pasos).

a) El cingulo es reducido con una fresa 3/4 D cilíndrica de diamante creando el hombro con 1 ó 1.5 mm. de profundidad, a nivel de la encía libre será la terminación en hombro y lo más paralelo posible a la reducción labial.

b) La concavidad lingual es reducida con una fresa de diamante en forma de rueda de coche No. 1/2 J, dejando de 1 mm. a .5 mm. de espacio entre el diente antagonista.

5. Terminado del hombro, (se realiza en dos pasos).

a) Cambiamos a una fresa 700 a 701, de carburo y procedemos a la terminación del hombro, llevando los cortes de mesial a distal y viceversa por las dos caras; así mismo en zona interproximal crear un hombro bien definido, que por su parte labial es subgingival y en su parte lingual es conveniente hacerlo sopragingival para lograr mejor autoclisis ya que no hay una óptima adaptación del material al margen.

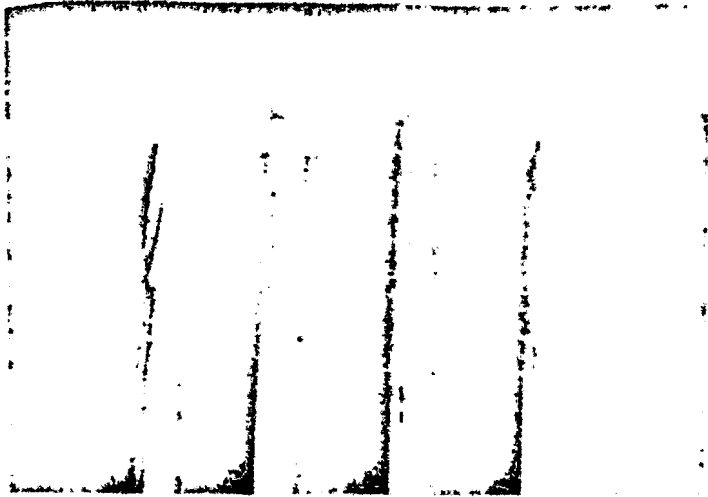
b) Usando un instrumento de mano, cinsel para esmalte No. 35, bien afilado remover todos los prismas del esmalte sin soporte, haciendo al mismo tiempo el ángulo del hombro más agudo.



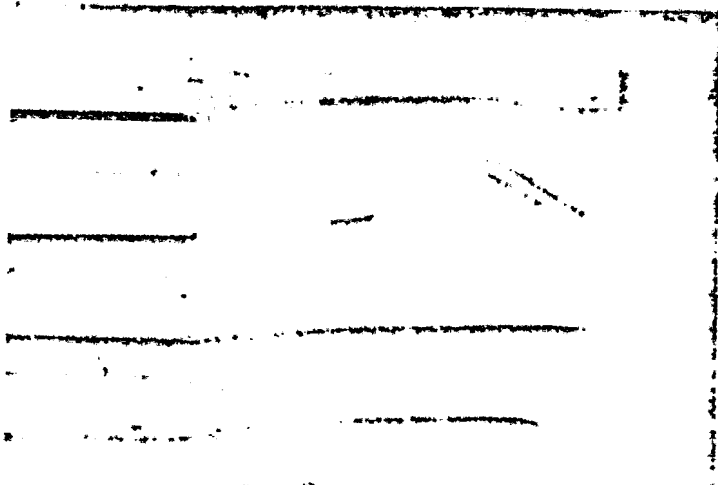
## 6. Terminado y Pulido de la Preparación.

Usando una fresa de diamante en forma de flama, -- alisamos y redondeamos todos los ángulos en la preparación, si existen retenciones pueden ser removidas en este paso, de acuerdo con la natrualeza de está preparación es necesario e importante tener - una superficie bien pulida y redondeada, lográndo- se esto con discos de lija, piedras de corte fino (tipo Ar Kansas) y pulido con copa de hule.

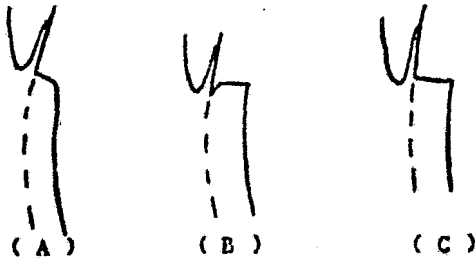
Nota: Es importante que si los dientes a preparar no es- tán bien conformados debido a destrucciones por -- caries ó fracturas, éstos sean perfectamente re--- construidos para así dar una integridad normal al diente y éste llene todas las características ópti mas para su manejo en la preparación y en impre -- sión.



Instrumento de corte para uso de turbina en la  
preparación de coronas completas.

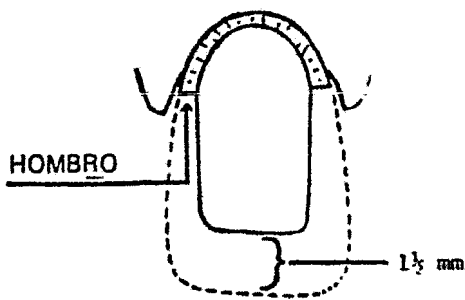


Instrumento de mano auxiliares en el terminado  
de la preparación.

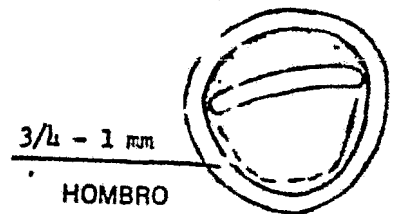


- (A) El ángulo gingival axial no está biselado, ni con la profundidad adecuada.  
 (B) En el ángulo de la terminación se dejan prismas del esmalte sueltos.  
 (C) Forma correcta de establecer el hombro.

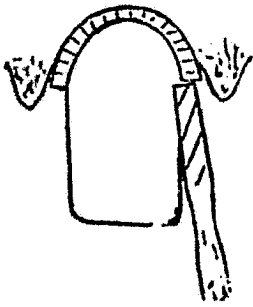
Forma correcta de la preparación (vista mesial) - Nótese todos los ángulos redondeados excepto en la terminación de nuestro hombro.



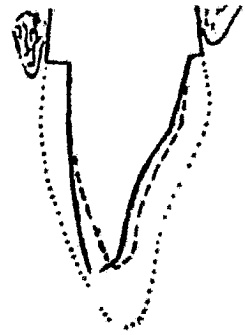
Vista labial de la preparación. La profundidad de 1 - hombro de 3/4 a 1 mm. y el desgaste incisal de 1 1/2 mm.



Vista oclusal de la preparación, solamente la convergencia mínima. Es una preparación conservadora.



Es incorrecta la toma de la angulación de la fresa en el corte del hombre.



Insuficiente reducción labial por lo impropio de la profundidad del corte.

## TECNICA EN LA PREPARACION DE CORONA VENEER CON CARILLA LABIAL DE PORCELANA

Esta preparación va a diferir de la que mencionamos anteriormente para Jacket Crown dado que únicamente la terminación en porcelana será parcial y se hará en aquella zona, la cual vamos a restaurar estéticamente.

Sin embargo, la terminación tendrá otras características donde el metal colado ocupará su lugar.

### Reducción Interproximal.

Dicha reducción puede llevarse a cabo con una fresa de carburo No. 700-701 ó 701 L, y se iniciará esta reducción --linguo-bucalmente tomando en consideración el paralelismo de las mismas para lograr un correcto eje de inserción - y a la vez la máxima retención .

Estos cortes también pueden ser llevados a cabo con piedras de diamante con punta de flama asegurándose de no - tocar las superficies proximales de los dientes adyacentes.

Los cortes mesial y distal al extenderse desde el borde - incisal hasta la encía esbozan los hombros interproximalmente.

## REDUCCION DE LAS CARAS OCLUSALES.

Para reducir las caras oclusales de los dientes podremos utilizar la rueda ó llanta de diamante No. 1/2 J, removiendo el esmalte y dejando la dentina al descubierto según la arquitectura oclusal. Se hace el corte oclusal en dos planos desgastando desde el extremo de las cúspides vestibular y lingual hacia el surco central y siguiendo las inclinaciones y vertientes de las cúspides.

### Reducción bucal y lingual.

Las reducciones deben ser hechas en dos planos definidos ocluso-cervicalmente y siguiendo el contorno del diente mesiodistalmente. Es de utilidad desgastar las superficies linguales y bucales en dos planos antes de proceder a reducir las superficies. El tercio oclusal debe ser cortado aproximadamente en 45° al eje axial del diente y los restantes 2/3 paralelos al eje de inserción. Mesiodistalmente las superficies deberán ser reducidas media porción a un tiempo, siguiendo el contorno del diente. Esto nos mostrará el total de reducción que hemos realizado y nos ayudará a hacer la preparación que requiere de un colado con un espesor uniforme.

La reducción bucal y lingual también se podrá llevar acabo con fresa de fisura de carburo 700, 701 y 701 L, ó en la reducción vestibular con una piedra de diamante cilíndrica No. 3/4 D para a la vez ir reduciendo esta cara ir conformando la línea de terminación que en este caso es hombro y la reducción.

Lingual ó palatina con una punta de flama para que la terminación de hombro ó chaflán biselado pueda ser conformado al mismo tiempo de la reducción.

Hasta este paso, las reducciones deberán tener un mayor -- espesor que en la preparación de Jackt Crown, ya que ahora el oro ocupará una superficie más grande y en la zona labial aparte de soportar el colado vamos a crear el espacio para colocar el frente estético.

La reducción oclusal tendrá un mínimo de 2 mm. no así para las reducciones axiales que podrán llevar de 1 mm. a 1.5 - mm.

## LINEA DE TERMINACION

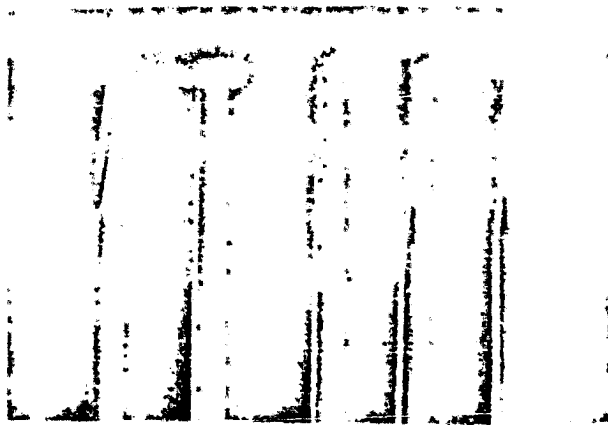
El corte debe hacerse lejos de tejido blando y puede -- hacerse con una punta de diamante muy fina, para así -- lograr una terminación adecuada.

Los hombros vestibular, mesial y distal los deberemos - extender cuidadosamente y terminados con instrumentos - de corte a una baja velocidad convencional. Estos ins-- trumentos pueden ser piedras de diamante ó discos de li ja.

Los hombros deben ser alisados con cinseles para esmalte recto ó recortadores de margen. La preparación se -- complementa biselando el hombro utilizando la punta de una piedra en forma de flama pequeña. En el caso donde haga coronas clínicas cortes se puede obtener mayor retención buscando un anclaje accesorio como son rieleras, pins, ranuras, o cajas y espiguetas.

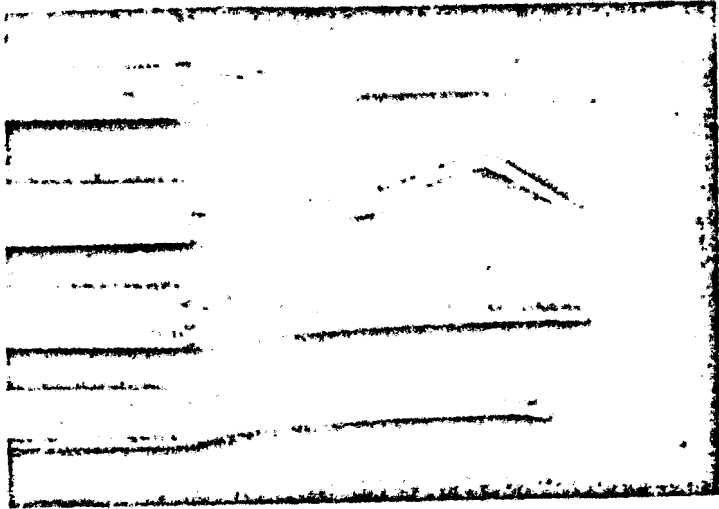
## PULIDO Y TERMINACION.

Este paso se realiza en las mismas condiciones del paso anterior para preparación de Jacket Crown.

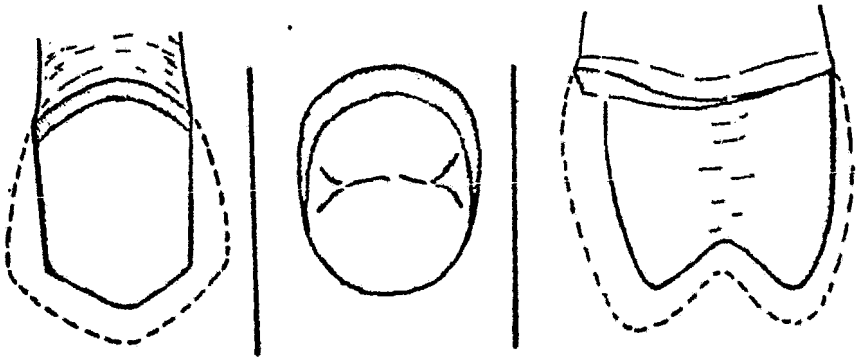


Instrumentos de corte para uso de turbina en la preparación de corona Veneer.

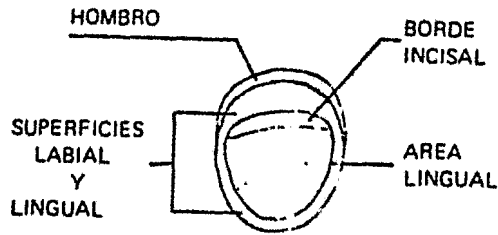




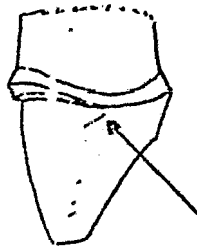
Instrumentos de mano (auxiliares en el terminado de la preparación.)



Vistas para la preparación de Corona Veneer en una pre molar para mostrar la cantidad de estructura dental --removida, profundidad de hombro, bisel, y paralelismo de paredes axiales, etc.



Vista oclusal de la preparación de Corona Veneer.



Vista mesial de la preparación .-Notar el área donde el hombro y el bisel se unen

TECNICA PARA LA PREPARACION DE CORONA VENEER CON CARA --  
OCLUSAL DE PORCELANA.

Este tipo de preparación sigue exactamente los mismos --  
pasos de la técnica para corona tipo Veneer con carilla-  
estética, exceptuando en que la reducción anterior la --  
reducción es de 1mm. y en este tipo de preparación será  
de 1.5 a 2 mm.

La evaluación para elaborar este tipo de coronas tendrá  
que ser muy cuidadosa ya que a salvo en muy determinados  
casos podremos hacer uso de ellas y es más difícil una -  
adecuada adaptación oclusal.

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

Para la realización de esta investigación me ví obligado a consultar un cierto número de autores los cuales a final de cuentas tuve que limitar debido a que las ediciones en la mayoría de los casos podriamos considerarlos - antiguos. Sin embargo haciendo una comparación de las - técnicas actuales que se utilizan en los métodos de preparación con alta velocidad, cren que pueda llegar a enfocar este tema aplicando las técnicas convencionales y adaptando lo que a mi juicio creí más conveniente.

Por los resultados a los cuales llegamos a esta investigación bibliografica considero que siguiendo una determinada secuencia pre-establecida para la preparación de -- coronas, éstos no exigen complicación alguna, dado que - dependerá directamente de los conocimientos asimilados - y de la habilidad indidual.

En la investigación de algunos capítulos me encontré -- con la dificultad en la falta de aceptación de los mis-- mos debido a que algunos autores aprobaban determinadas técnicas y otros las desaprobaban ó no las mencionaban. Estó sucedió principalmente en la investigación corres-- pondiente a la Corona Veneer con cara oclusal de porce-- lana partiendo del hecho de que muchas escuelas y tenden-- cias.

No la han aceptado. Los Gnatólogos partiendo de su teoría de la oclusión funcional fosa cúspide no pueden concebir que esto pueda lograrse en la confección de caras oclusales en porcelana. Muchos autores ni siquiera las mencionan en sus tratados. Haciéndonos ver que tampoco la aceptan.

Sin embargo, actualmente la Corona Veneer con cara oclusal de porcelana salvo casos e indicaciones especiales, ya es utilizada por un mayor número de odontólogos y rehabilitadores.

Tal vez, a pesar de que el título de mi investigación -- se refiere a la preparación de coronas no me limité exclusivamente a mencionar la técnica, sino que la preparación de una corona involucra también ciertas reglas físicas.-- que son aplicables por su elaboración y por otra parte, -- lo que histológicamente está sucediendo en el momento de prepararla. Tal vez es ahí donde encontramos el mayor número de fracasos ya que la preparación de una corona no -- solamente su forma sino al estar trabajando con un tejido de una manera definitiva es necesario conocer y tratar a fondo este tejido el cual invariablemente responderá a ciertos estímulos, los cuales deben ser conocidos en toda su plenitud.

En sí, la base del tema no es histológicamente lo que sucede en el momento de la preparación pero conforme lo fuí realizando me di cuenta cuán importante es el conocerlos, ya que éstos son aplicados en nuestra practica diaria. La pulpa y los tejidos adyacentes a un diente -- siempre estarán involucrados directamente en el éxito -- final de nuestra restauración.

Una cosa sí considero definitiva, que dentro de lo -- que podríamos llamar la preparación para coronas de porcelana está completamente explicado, tal vez de una manera concreta, pero lo que hasta la fecha es lo más conveniente y más aceptable dentro de las técnicas actuales.

## R E S U M E N

Este trabajo que es casi en su totalidad una investigación bibliográfica, y que en el, mi propósito es sintetizar, de todas las variedades y complejas, técnicas existentes, las que hasta la fecha, considero las más importantes y convincentes.

Es mi intención ya que actualmente el Cirujano Dentista -- piensa que, entre más instrumental y mayor cantidad de pasos siga para la elaboración de una técnica, ésta le dara mejores resultados pero se ha comprobado que la simplificación de la misma dá una mayor efectividad, en tiempo, esfuerzo y remuneración.

También existen actualmente muchas controversias respecto a la terminación gingival de la preparación y se ha comprobado que los resultados son mayormente eficaces si tenemos un respeto absoluto a los tejidos blandos circundantes, por lo cual recomiendo que la terminación de la preparación -- sea supragingival salvo algunos casos por consideraciones, funcionales, físicas y estéticas que nuestra preparación -- tendrá que abarcar el área subgingival.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1 JOHNSTON F. JOHN. MUNFORD GEORGE, DYREMA. R.  
Modern Practice on Dental Ceramics. Philadelphia,  
W.B. Saunders, 1967, P.35, P.163.
- 2 KORNFELD MAX. Rehabilitación Bucal, Procedimientos  
Clínicos y de Laboratorio, Tomo 1.  
Editorial Mundi, 1972. P. 173-184.
- 3 SELTZER S. BENDER I.B. La pulpa dental ,  
Editorial Mundi, 1971, P.133-144.
- 4 MYER. E. GEORGE, Prótesis de Coronas y Puentes,  
Editorial Labor, 1971. P.75-107.
- 5 DURANTE AVELLANAL CIRO. Diccionario Odontológico,  
Editorial Mundi.  
Buenos Aires. 1964. P. 199-203.
- 6 MILLER V. CHARLES, Prótesis de Coronas y Puentes,  
Editorial Mundi, Buenos Aires, 1969. P. 80 89.
- 7 LE HUCHE. R. La Practique de la Couronne  
Jacket de Ceramique, Julien Prelat, Editeur a --  
París U. 1962. P.46 66.



- 8 RIPOL CARLOS, Rehabilitación Bucal,  
Editorial Interamericana México 1961, P.1-3,7-33,67-133
- 9 MILLER J. CHARLES, Incrustaciones, Coronas y Puentes  
Editorial Mundi, Buenos Aires.1966 P, 43-65
- 10 GRANGER RONALD, G,D,D,S, Dynamic  
Esthetics in Porcelain Veneered Fixed Prosthesis,  
Rev. The Journal of. Prosthetic Dentistry.  
Vol. 32. Núm. 5. Nov. 1974. P. 534-543.