



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PREPARACION Y ELABORACION DE
CORONAS VENEER Y JACKETS**

T E S I S

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

P R E S E N T A N :

ANGELICA MORALES LOPEZ

LUIS ALBERTO VELAZQUEZ MARQUEZ

MEXICO, D. F.

1984



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.

INDICE

"PREPARACION Y ELABORACION DE CORONAS VENEER Y JACKETS"

INTRODUCCION

I.- VALORACION DE LOS DIENTES	1
1.- DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO	
a) historia clínica	
b) examen intraoral	
c) modelos de estudio	
d) estudio radiográfico	
II.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES	12
a) ventajas y desventajas	
III.- PREPARACION DEL DIENTE (MUÑON)	16
a) dientes anteriores	
b) dientes posteriores	
IV.- RETRACCION GINGIVAL	24
a) cirugía	
b) electrocirugía	
c) retracción mecánica	
d) hilos para retracción	

V.- IMPRESIONES 28

1.- MATERIALES

- a) hidrocoloides reversibles
- b) elastómeros a base de polisulfuros
- c) siliconas standard
- d) siliconas masilla/rebase
- e) elastómeros a base de poliéster

VI.- PROVINCIONALES 43

- a) policarbonato
- b) de acrílico hechos a la medida
- c) celuloide

VII.- PASOS EN EL LABORATORIO DE CORONA VENEER Y

JACKET 51

- a) obtención del modelo
- b) modelos y troqueles
- c) encerado del patrón y cofia
- d) revestimiento y colado del patrón de cera
- e) limpieza y ajuste del colado
- f) colocación de la porcelana
- g) cocimiento de la porcelana
- h) glaseado

VIII.-	PRUEBAS EN EL PACIENTE	85
	a) Prueba de metales	
	b) Prueba de biscocho	
IX.-	CEMENTADO DE LA PROTESIS Y TERMINADO	88
	a) cementación temporal	
	b) cementación definitiva	
X.-	CONCLUSIONES	92

I N T R O D U C C I O N

Con el fin de hacer notar que todo evoluciona y que cada vez se van perfeccionando más las cosas, con el objeto de alcanzar la perfección, hemos escogido este tema, ya que consideramos que ha habido grandes cambios e innovaciones en cuanto a la odontología restauradora, en este caso las coronas veneer y jacket.

Queremos descartar el concepto de odontología radical, ya que como digimos las cosas evolucionan y ahora la odontología es más conservadora; con esto queremos decir que debemos borrar la imagen del dentista "saca muelas" y demostrar que ahora ya existen muchos procedimientos que nos ayudan a prolongar más el tiempo de los dientes. Y de ésta manera comprobar que dientes que antes tenían un pronóstico malo ó incluso desauciados ahora se pueden rehabilitar tanto funcional como estéticamente.

I.- VALORACION DE LOS DIENTES

1.- DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO :

Para establecer un buen diagnóstico debemos de hacer un completo estudio de las condiciones dentales del paciente, teniendo en cuenta tanto los tejidos duros como los blandos. Este estudio tiene que ser relacionado directamente con la salud general y con la psicología de cada paciente. Con la información obtenida se puede ya formular un plan de tratamiento basado tanto en las necesidades dentales del paciente como en sus circunstancias médicas como psicológicas y personales.

Para un buen diagnóstico y plan de tratamiento es necesario tener en cuenta los siguientes:

- a) Historia Clínica
- b) Examen Intraoral
- c) Modelos de Estudio
- d) Exploración Radiográfica

HISTORIA CLINICA :

Es una serie ordenada y lógica de preguntas que van dirigidas al paciente (sí es interrogatorio directo) ó a sus familiares (sí es interrogatorio indirecto), con el objeto de apreciar y darnos cuenta de aquellas cosas ó alteraciones que no podemos observar a simple vista ó suponer.

Sí esta historia clínica se realiza ó ejecuta con eficacia

ý provecho, nos será de gran ayuda ya que nos podrá revelar conocimientos que serán muy importantes para poder llegar a establecer un buen diagnóstico. Todas las preguntas hechas al paciente deben ser con una finalidad precisa, por lo tanto es necesario que el dentista tenga la habilidad y visión sobre el dato que quiere obtener. Las preguntas que se hagan deben ser de una manera concreta y sencilla.

La pregunta no debe sugerir la respuesta, y estas preguntas deben hacerse de acuerdo a la capacidad del paciente.

No deben ser preguntas que en sí ya lleven la respuesta, ó se le obligue a contestarlas como se le hace la pregunta.

En base a la historia clínica algunos tipos de tratamiento que en un principio nos parecían ideales, podrían quedar desechados a causa de contraindicaciones físicas ó emocionales del paciente .

La historia clínica también nos ayudará para dejar que el paciente se exprese con sus propias palabras y los motivos que lo llevaron al consultorio y nos dará una visión del nivel de sus conocimientos dentales, lo que nos ayudará a saber que tipo de educación dental requiere.

EXAMEN INTRAORAL :

Cuando se examina la boca se deben tomar en cuenta diversos factores y prestar atención y observación a los mismos, como serían:

En primer lugar su higiene oral en general, como puede ser cuanta placa bacteriana tiene y en donde, y cuál es el estado periodontal.

Debe tomarse nota de la presencia ó ausencia de inflamación así como la presencia de bolsas, el grado de movilidad dentaria especialmente de los dientes que pueden servir como pilares, presencia de caries y su grado

Las prótesis y restauraciones antiguas ó viejas deben ser revisadas cuidadosamente y decidir si pueden permanecer ó retirarlas.

También se debe de evaluar la oclusión, si hay grandes fosetas ó desgastes, si están localizados ó disminuidos; si hay algunas interferencias en el lado de balance. Debe anotarse la presencia ó ausencia de contactos simultaneos en ambos lados de la boca. También es importante la presencia y la magnitud de la guía incisiva. La restauración de los incisivos debe producir la guía incisiva pre-existente ó en algunos casos, reemplazar la que se ha perdido por desgaste ó trauma.

MODELOS DE ESTUDIO :

Son imprescindibles para observar con mayor claridad y exactitud lo que realmente necesita el paciente, estos modelos deberán ser una réplica exacta de las arcadas, los cuales podrán ser obtenidos con alginato y deberán ser corridos a la mayor brevedad posible con yeso piedra.

Para obtener el máximo de provecho de los modelos de estudio estos deberán estar montados en un articulador semiajustable.

De los modelos articulados se puede sacar gran información - que va a ser de gran ayuda para diagnosticar los problemas existentes y para establecer el plan de tratamiento más adecuado para cada uno de nuestros pacientes.

Los modelos de estudio permiten una revisión sin estorbos - de las zonas edéntulas y dentadas, así como la altura ocluso-gingival de las piezas.

Como se puede medir con precisión la longitud de los dientes será posible determinar que diseño de preparación proveerá adecuada forma de resistencia y de retención.

Se puede apreciar la inclinación de los pilares de modo que será también posible prever los problemas que puedan surgir al paralelizar los pilares en busca de un buen eje de inserción.

También en los modelos de estudio se puede analizar la oclusión, como sería ver el desgaste. Se pueden observar también las discrepancias oclusales, contactos prematuros, las piezas que se han extruido hacia los espacios edéntulos antagonistas, etc.

EXPLORACION RADIOGRAFICA :

Este examen proporciona los últimos datos para el diagnóstico. La exploración radiográfica proporcionará al dentista la información que le ayudará a correlacionar todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el examen de su boca y la valoración de los modelos de estudio.

Este estudio radiográfico indispensable en todo proceso ó - tratamiento se hará con radiografías intraorales.

Los datos que nos proporcionará dicho estudio serán los siguientes:

- a) estado de soporte periodontal .
- b) posición de los dientes en la boca.
- c) destrucción por caries.
- d) alteraciones y estado de la cámara pulpar.
- e) destrucción de tejido óseo.
- f) proporción corona-raíz.
- g) número y configuración de las raices.
- h) sí ha sido sometido a algún tratamiento endodóntico.
- i) ajuste de prótesis fijas.

Basándonos en todo lo anterior podemos llegar a la conclusión de que un jacket ó una corona veneer va a ser colocada en casos de una caries avanzada ó una fractura, en los cuales la estética es un factor importante.

VALORACION DE LOS DIENTES:

Para la valoración de los dientes se deben tener en cuenta las siguientes características:

- ** Toda restauración ha de ser capaz de resistir las constantes fuerzas oclusales , a que está sometida.
- ** Los pilares están obligados a soportar las fuerzas normalmente dirigidas al diente ausente, además las que se dirigen a ellos mismos.
- ** Lo ideal sería que el pilar fuera un diente vivo, aunque un diente tratado endodónticamente, asintomático con evidencia radiográfica de un buen sellado y una obliteración completa del canal puede ser usado como pilar. Las piezas en las que durante la preparación ha sido preciso hacer un recubrimiento pulpar directo no es conveniente usarlos como pilar, sin antes haber hecho un tratamiento endodóntico completo.
- ** Los tejidos de sostén que rodean al diente pilar deben estar sanos y exentos de inflamación antes de que pueda pensarse en

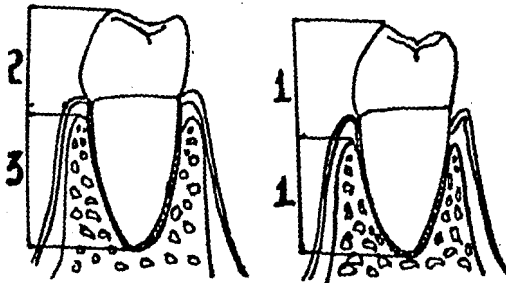
una prótesis.

- ** Los pilares no deben mostrar ninguna movilidad, ya que van a tener que soportar una carga externa.
- ** Debe tener en cuenta que el diente pilar por ningún motivo presente fractura radicular.
- ** Las raíces y las estructuras que lo soporten deben ser valoradas teniendo en cuenta 3 factores:

- 1.- Proporción corona-raíz .
- 2.- Configuración de la raíz.
- 3.- Area de la superficie periodontal.

La proporción corona-raíz es la medida desde la cresta alveolar de la longitud del diente hacia oclusal. Comparada con la longitud de la raíz incluida en el hueso.

La proporción ideal corona-raíz de un diente que tenga que servir de pilar es de 1:2, esta proporción tan elevada se encuentra raramente; 1 de 2 a 3 es un óptimo más realista. Una proporción de 1:1 es la mínima aceptable para una que vaya a servir de pilar.



En esta valoración se debe tener también en cuenta los siguientes puntos:

- a) el estado de soporte periodontal
- b) forma anatómica
- c) posición de los dientes en la boca
- d) movilidad
- e) caries
- f) estado de la cámara pulpar

ESTADO PERIODONTAL .

Esto depende del nivel de inserción epitelial del diente - cuando han existido afecciones periodontales que han sido tratadas con resultados satisfactorios, el nivel de la inserción suele estar por debajo del nivel normal y el nivel del soporte periodontal afecta la relación corona raíz.

Cuanto más larga sea la corona clínica con relación a la raíz del diente, mayor será la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana periodontal, y el diente será menos adecuado como anclaje.

El soporte periodontal se puede diagnosticar por diversos aspectos como son :

- A) Examen clínico de la profundidad del surco gingival

B) Evidencia radiográfica del nivel del hueso alveolar, el tejido periodontal consta de haces fibrosos, cuando más anchos sean estos y cuanto más reducidos sean los espacios rellenos del tejido conjuntivo laxo, tanto mayor será la resistencia de las raíces al trabajo funcional.

FORMA ANATOMICA.

La aptitud de los dientes para ser utilizados como pilares está relacionada en su constitución anatómica y su relación, por lo tanto se hayan ligadas al desarrollo de los tejidos parodontales, cuanto más potente sea la raíz clínica tanto más apropiado será el diente de ser utilizado como pilar. Entendiéndose como raíz clínica la parte situada en el interior de los tejidos periodontales.

POSICION DE LOS DIENTES EN LA BOCA .

Los dientes mal colocados y en rotación están expuestos a fuerzas diferentes que los que están en posición normal.

La mal posición de un diente ya sea en erupción parcial, inclinación, giroversión, distalización, mesialización, palatinizado ó lingualizado, en posición demasiado alta ó baja, etc., es desfavorable a la utilización como una pieza pilar para una prótesis fija.

La inclinación dificulta el establecimiento del paralelismo de la pieza que se va a preparar como pilar en los demás dientes contiguos.

La erupción axial ó sea, la erupción del diente que se encuentra en posición anormal fuera de la arcada dentaria puede conducir a que la pieza no sea aprovechable y en ocasiones sea mejor su extracción.

La implantación demasiado alta ó baja son fenómenos que son más raros y no se presentan con tanta frecuencia.

En la colocación alta es fácil corregir el defecto mediante el tallado, pero la estética y el funcionamiento no están bien definidos. Cuando su implantación es demasiado abajo, es decir, cuando la erupción no es completa puede haber como consecuencia la movilidad del diente para ser utilizado como pilar.

MOVILIDAD DENTAL .

La movilidad del diente no lo persive como pilar de una prótesis fija, se debe averiguar la causa y la naturaleza de la anomalía.

Un diente con m-vididad no debe ser nunca usado como único pilar, en casos extremos se podrá ferulizar a un diente contiguo.

Para inspeccionar ó diagnosticar el grado de movilidad se estudian 4 grados de movilidad:

- 1) si no se persive movilidad será de 0°
- 2) si se alcanza a persivir con el golpeteo será de 1°
- 3) si el movimiento de un diente es a la vista sin necesidad de golpetear será de 2°
- 4) si el movimiento es de forma de tecla será de 3°, lo que indicará la pérdida del traveculado óseo.

II.- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

CORONA VENEER :

Indicaciones.-

- a) dientes que requieren recubrimiento completo, ya sea por que tengan caries ó hayan sufrido una fractura, y ningún tratamiento menos radical como podría ser en determinado caso una amalgama, resina ó una incrustación restauren la pieza debidamente.
- b) dientes sometidos a fuerzas oclusales intensas.

Contraindicaciones.-

- a) en dientes de personas adolescentes porque hay que reducir mucho los dientes, para que la restauración sea translúcida.
- b) en dientes cuya pieza adyacente está en mal posición y por tal razón disminuye la estética al verse el metal.

Ventajas .-

- a) las coronas veneer presentan una buena resistencia ya que tienen alma metálica.
- b) presentan un sellado marginal que en muchos casos es muy

bueno.

- c) dan buena estética.
- d) su duración se cree que es de 10 años ó más, aunque se desconoce realmente su duración exacta.
- e) se puede colocar en cualquier diente, esto quiere decir, que puede ser en dientes anteriores ó posteriores, generalmente se coloca en dientes bicuspidados en posteriores, solo se coloca en molares cuando el paciente desea mucha estética y no desea que se vea metal en su boca.

Desventajas .-

- a) presenta una estética que es inferior a la que llegan a presentar los jackets, por llevar éstas en su parte palatina ó lingual metal , que las hace verse más antiestéticas.
- b) en la preparación de los dientes se presenta un desgaste más marcado sobre todo en la cara labial que si fuera en un jacket.

JACKET :

Indicaciones .-

- a) en dientes anteriores que requieren cobertura extensa y en los cuales otro tipo de restauración más conservadora no es la indicada ni la adecuada.

- b) en dientes en donde la estética juega un papel muy importante, ya que son de porcelana y no llevan metal.
- c) solo en dientes incisivos, ya que el jacket ofrece una menor resistencia a las fuerzas de masticación que las que puede llegar a ejercer la corona veneer debido a su alma metálica.
- d) en dientes que no estén muy destruidos por caries ó fracturas, etc., ya que el muñón no debe de ser muy corto para que la porcelana esté soportada al máximo, de modo que haya una resistencia adecuada.

Contraindicaciones .-

- a) dientes que estén sometidos a grandes e intensas fuerzas oclusales, ya que puede haber fractura de la porcelana.
- b) dientes que presenten una corona clínica muy corta, ya que el muñón presentaría poca resistencia y retención.
- c) dientes en los que exista mordida de borde a borde, porque se generan tensiones en el área incisal.
- d) dientes cuyo antagonista ocluyen en el tercio incisal.

Ventajas .-

- a) presenta una estética perfecta.
- b) presenta una duración de 10 ó más años.

c) el desgaste de la preparación será menor que una corona - veneer, sobre todo en su cara labial.

Desventajas .-

- a) presenta poca resistencia debido a que solamente están hechos de porcelana y aunque en la actualidad es una porcelana con mayor resistencia que las que se utilizan en las coronas veneer no alcanza a tener la resistencia adecuada para soportar las fuerzas de oclusión cuando estas son severas, ya que no presentan alma metálica que las hace más débiles.
- b) presenta una mala adaptación gingival, ya que la porcelana no tiene la cualidad de un buen sellado marginal como las que presenta la corona veneer debido a su alma metálica.

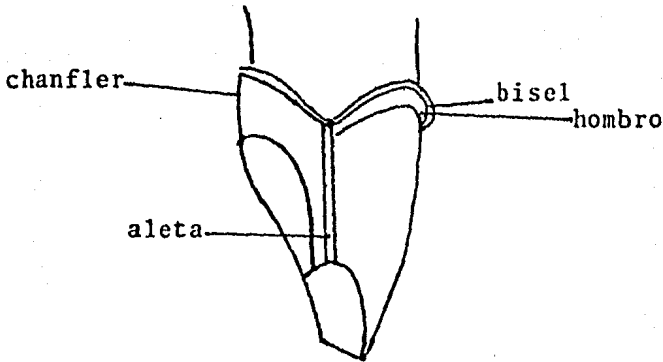
III .- PREPARACION DE LOS DIENTES

CORONA VENEER :

Para una corona veneer el diente tendrá que sufrir una reducción axial en su cara vestibular más profunda que en otras preparaciones, debido a que en la cara habrá metal y porcelana. En las - caras proximales y palatina el desgaste será menor ya que solo lleva metal y no porcelana.

Para desgastar la cara vestibular se hace en 2 planos, para - procurar un máximo espacio para la porcelana sin afectar la pulpa, la línea de margen vestibular es un hombro con un bisel, este hombro se ha comprobado que ayuda a disminuir las fuerzas que se generan cuando se va agregando la porcelana por capas a la cofia - metálica y que tienden a distorcionar la cofia metálica.

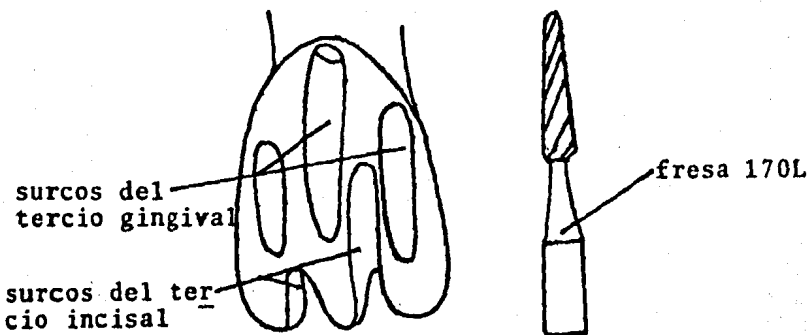
Las aletas son una estructura dentaria que se forma de la - fuerte reducción vestibular y que llega aproximadamente a la midad de la cara proximal y la reducción palatina que no es tan marcada. La línea del margen en un chaflan curvo ó chanfler, la cual es ideal para una restauración colada.



Pasos para preparar una corona veneer en anteriores :

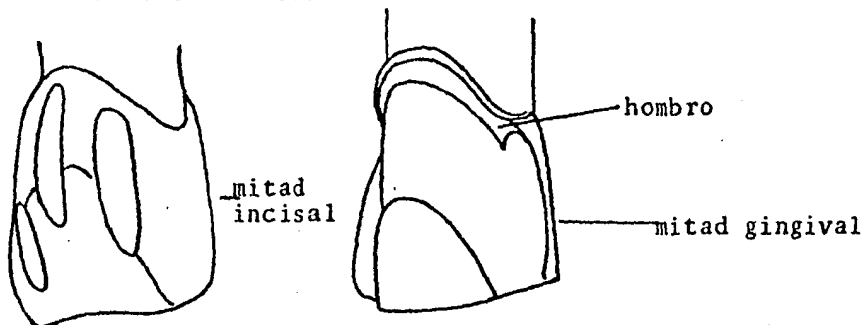
- 1.- Se tallan surcos de orientación de 1.2mm de profundidad. Primero con una fresa 170L paralela al tercio gingival, se tallan los 3 surcos en el tercio gingival, para los otros 2 surcos la fresa se coloca paralela a los 2 tercios incisales de la cara vestibular y si se desea también se pueden marcar los surcos del borde incisal, para los cuales la fresa se colocará perpendicular al eje longitudinal del diente y la reducción en éstos surcos será de 1.5 a 2mm.

SURCOS DE ORIENTACION



- 2.- Se elimina el borde incisal con una fresa de fisura cónica - (de 1.5 a 2mm) hasta donde están los surcos de orientación.
- 3.- Se empieza a reducir la cara vestibular en su mitad incisal con una fresa de diamante cónica de punta redondeada.
- 4.- Se reduce la mitad gingival de la cara vestibular, al mismo tiempo que se reduce se forma el hombro.

REDUCCION VESTIBULAR

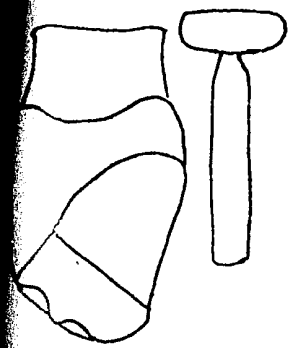


- 5.- Se reduce la cara palatina con una fresa de diamante de rueda de bordes redondeados. Este desgaste no debe llegar a gingival en la porción vertical del ángulo, porque se perdería una zona valiosa de retención.
- 6.- En las caras proximales la reducción axial se hace con fresa de diamante cónica de punta redondeada y con la de forma de flama.

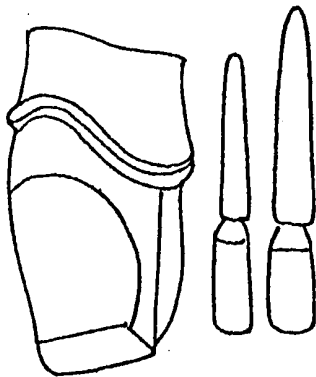
Primero la superficie axial se prepara con la fresa de punta redondeada y se lleva hasta los espacios interdentarios hasta donde sea posible sin lesionar el diente adyacente, con la fresa en forma de flama se rompe el punto de contacto, hay que vigilar que la línea del margen gingival de las caras proximales se continúe con el chaflán palatino.

7.- Se hace un bisel delgado de aproximadamente 0.3mm en el ángulo gingival con la fresa de flama, este bisel se continúa en las caras proximales.

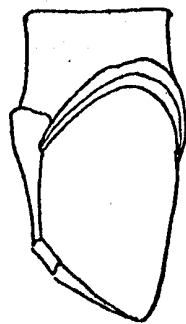
8.- Se redondean los ángulos incisales.



Reducción Palatina



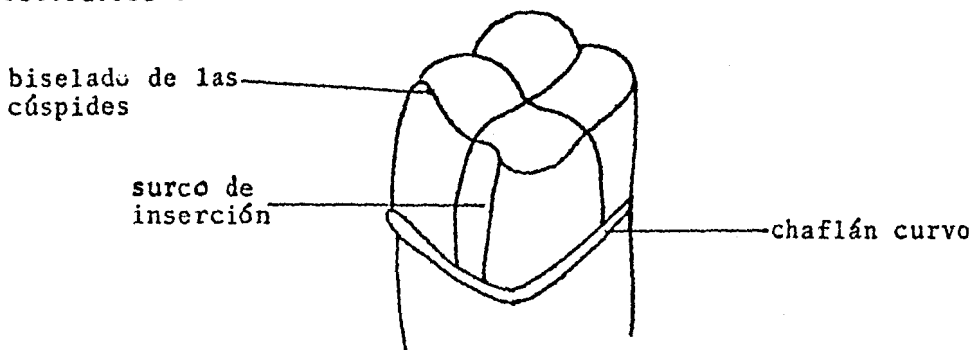
Reducción Axial



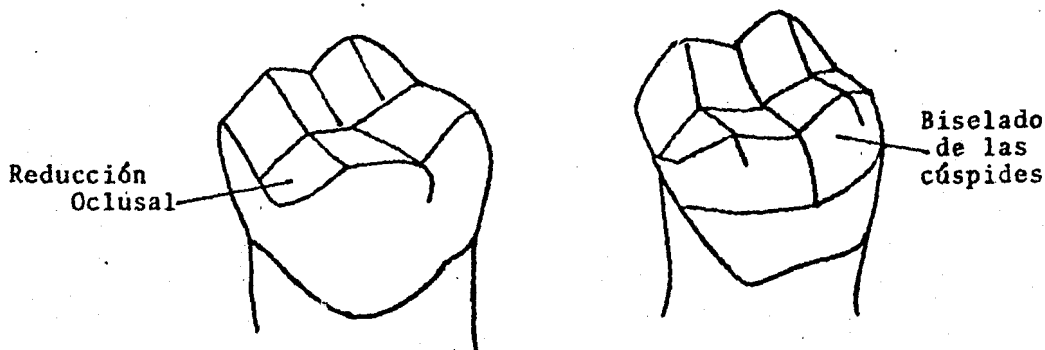
Bisel gingival y ángulos incisales

Pasos para la preparación de una corona veneer en dientes

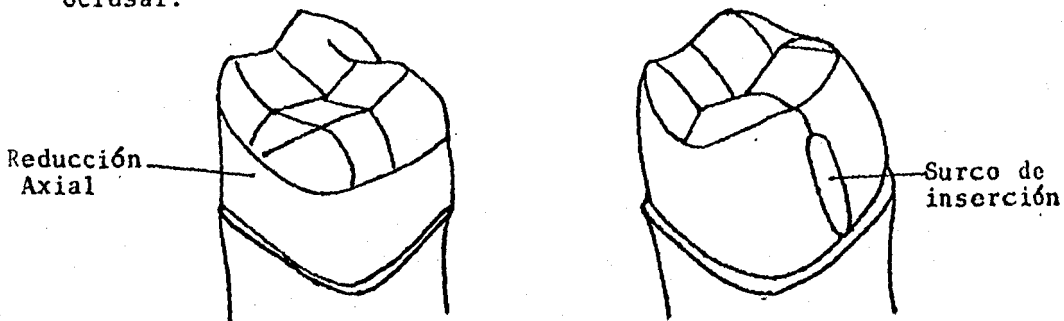
posteriores :



- 1.- Se talla la superficie oclusal con una fresa 170L, marcando primero unos surcos de orientación profundos en las crestas y surcos anatómicos, así como también en las vertientes externas de las cúspides vestibulares.
- 2.- Se biselan las vertientes externas de las cúspides funcionales. Este bisel sirve para que sin un desgaste excesivo se logre el mismo grosor de oro que en las vertientes internas. También ayuda a tener un buen modelado vestibular. Este bisel se realiza con la misma fresa ocupada para el desgaste oclusal.

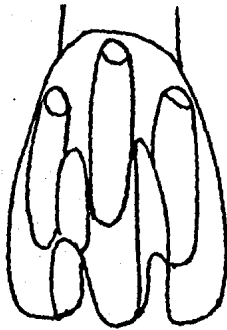


- 3.- Se verifica el espacio interoclusal con una tira de cera utility de 2mm de grueso. A contra luz se observan las zonas que contactan con el antagonista ó que casi contactan.
- 4.- Se hace la reducción axial vestibular con la fresa de diamante de punta redondeada para que se vaya formando un chaflán curvo.
- 5.- Se talla la cara lingual con la misma fresa que se ha utilizado. El tallado debe llevarse hasta las caras proximales antes del punto de contacto.
- 6.- La ruptura del punto de contacto se hace con una fresa de diamante fino en posición paralela a las caras proximales con movimientos de arriba hacia abajo de lingual hacia vestibular se debe obtener una cara lisa y una línea de terminación suave y continua.
- 7.- Se hace un surco de inserción en la cara vestibular, que servirá de guía en el momento de cementar la corona.
- 8.- Se verifica que haya el espacio suficiente para la corona en oclusal.



Pasos para la preparación de un Jacket:

- 1.- Se tallan profundos surcos de orientación con una fresa de fisura. La fresa se alinea en el tercio gingival de la cara vestibular y se hacen 3 surcos de 1mm de profundidad aproximadamente, después se alinea al plano de la cara vestibular más próximo a incisal y se marcan 2 surcos de 1.5mm de profundidad, así mismo también se marcan las guías incisales.



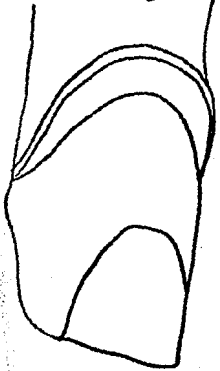
SURCOS DE ORIENTACION

- 2.- Se reduce el borde incisal para que así el muñón quede del tamaño adecuado y para que con cualquier fresa se puedan alcanzar cómodamente las caras axiales.

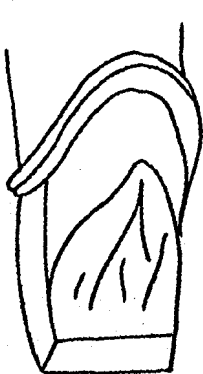
La reducción se hace con una fresa 170L, el borde incisal debe quedar plano orientado perpendicularmente a la dirección de las fuerzas que van a gravitar sobre la corona.

- 3.- Se hace la reducción de la mitad incisal de la cara vestibular con fresa 170L.
- 4.- Se talla la mitad gingival de la cara vestibular con la misma fresa, ésta fresa va formando el hombro, el cuál debe ser plano bien marcado y perpendicular al eje de inserción, el hombro debe tener 0.8mm de anchura aproximadamente.
- 5.- Se continua con el tallado vestibular a dejar la cara lisa y se continua hacia los espacios interdentarios, teniendo cuidado que el hombro que está formando la fresa cumpla las necesidades requeridas.
- 6.- El tallado axial se continua con toda la superficie palatina en la porción paralela a las caras proximales y se continua formando el hombro.
- 7.- Con una fresa de diamante de rueda se hace la reducción palatina, y se talla el sngulo.

Mitad Gingival



Reducción Axial



Reducción Palatina



IV .- RETRACCION GINGIVAL

Control de los tejidos gingivales :

Es esencial que antes de empezar cualquier preparación cola da la encía esté libre y sana de inflamación.

La línea de terminación gingival de la preparación de la prótesis fija debe de estar junto ó abajo de la cresta de la encía libre.

Para asegurar la exacta reproducción de toda la preparación la línea de terminación gingival debe exponerse temporalmente - ensanchado el surco gingival. No debe haber fluido en este surco, pues produciría burbujas en la impresión. Todo esto se puede - impedir usando cordón de retracción gingival.

Este cordón, está impregnado de sustancias químicas, las más utilizadas usualmente son: la epinefrina (8%) y el alumbre - (sulfato aluminico de potasio). La epinefrina dá lugar a una vasoconstricción local que se traduce en una retracción gingival - transitoria, se ha demostrado que el cordón impregnado de epinefrina solo produce pequeños cambios fisiológicos cuando se pone en contacto con el surco gingival.

Existen 4 métodos de retracción gingival:

- a) Cirugía
- b) Electrocirugía
- c) Retracciones Mecánicas
- d) Hilos para Retracción

a) CIRUGIA :

Es el procedimiento quirúrgico de resección de la encía para conseguir acceso al margen gingival de las preparaciones. Bajo anestesia local se hace una incisión apical al margen de la preparación con bisturí #11 ó #12, la hemorragia se controla con torundas de algodón bajo presión humedecidas con adrenalina si fuera necesario.

b) ELECTROCIRUGIA :

La electrocirugía se utiliza cuando la encía no se puede controlar con una simple retracción y las hemorragias que se producen en el surco gingival hacen imposible la toma de impresión, ó cuando la línea de terminación está muy cerca de la inserción epitelial y por tal motivo no hay el adecuado acceso para la toma de impresión.

En éstos casos cuando se desea ganar acceso y controlar la hemorragia es cuando se emplea la electrocirugía.

c) RETRACCION MECANICA :

La retracción mecánica se realiza por medio de una banda de aluminio tallada apoyada en la cara oclusal del diente preparado,

sin que toque el margen gingival, pero siguiendo su forma, la banda se llena con un material de obturación temporal ablandado y se coloca sobre el diente de modo que quede extruida y desplace la encía, entónces se retira la banda y se talla el material temporal de modo que cuando se vuelva a colocar el tejido se retraiga sin producir izquemia.

d) HILOS RETRACTORES :

Los hilos retractores son el método más usado y de fácil manipulación.

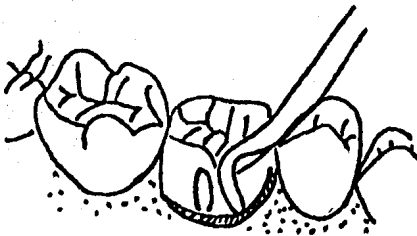
Para colocar los hilos retractores es necesario ante todo y muy importante que la zona esté bien seca. Esto se puede lograr aislando con rollos de algodón.

Los hilos retractores se obtienen del frasco con unas pinzas estériles, cortando un trozo de aproximadamente 5cm. Se toman los extremos del cordón entre los dedos índices y pulgar hacia apical, se empieza a empujar el cordón hacia abajo entre diente y encía, en el espacio interproximal mesial, se ayudará este empaquetamiento con un explorador ó un instrumento de punta fina redondeada. Una vez empaquetado en mesial con el mismo instrumento se hace de igual forma en el lado distal, se sigue empaquetando el ángulo mesio-lingual, la punta del instrumento debe inclinarse un poco hacia la -

zona que se ha empaquetado el cordón, esto es hacia mesial. Si la punta del instrumento se inclina al revés ó sea hacia la zona de empaquetar el cordón se desplaza y se sale, en algunos casos en que el surco es poco profundo ó en que la línea de terminación tiene contornos con variaciones bruscas se hace necesario aguantar el cordón ya empaquetado en posición mediante un instrumento de Gregg.

La retracción de los tejidos debe ser hecha con fuerza pero suavemente, de modo que el cordón se mantenga en la línea de terminación.

Un dentista de mano poco suave puede llegar a traumatizar demasiado los tejidos, creando problemas gingivales y comprometiendo la longevidad de la restauración, así es que se debe tener siempre en cuenta que no debe excederse el empaquetamiento.



V.- IMPRESIONES

La impresión que es la imagen en negativo se logra llevando un material blando y semifluido esperando que endurezca. Según el material empleado la impresión obtenida podrá ser rígida ó elástica, las más usadas en prótesis fija son las que al retirarlas de la boca - conservan su elasticidad.

Una buena impresión debe tener las siguientes características:

- 1.- Debe ser un duplicado exacto del diente preparado e incluir - toda la preparación y superficie suficiente de diente no tallada para presentar al dentista y al técnico con toda claridad y seguridad la localización y configuración de la línea de terminación.
- 2.- Los dientes y tejidos contiguos al diente preparado deben quedar exactamente reproducidos para permitir una buena y precisa articulación del modelo y un modelado adecuado de la restauración.
- 3.- La impresión de la preparación debe estar libre de burbujas, - especialmente en el área de la línea de terminación.

Debemos tener en cuenta también que para obtener una buena impresión es necesario conocer y tomar en cuenta las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de material para impresión, para

poder elegir el mejor y más apropiado para cada uno de los casos:

Los tipos de materiales son:

- 1.- Hidrocoloides Reversibles
- 2.- Elastómeros s base de Polisulfuros
- 3.- Siliconas Standart
- 4.- Siliconas Masilla/Rebase
- 5.- Poliéter

VENTAJAS Y DESVENTAJAS :

Hidrocoloides Reversibles:

Ventajas.-

- a) No requieren cubeta individual.
- b) Toleran cierta humedad en el surco.
- c) Son limpios y agradables.
- d) Presentan una fluidéz cómoda.
- e) Son económicos.

Desventajas.-

- a) Se necesita un acondicionador para hidrocoloides.
- b) Tiene que vaciarse inmediatamente.
- c) La línea de terminación es difícil de apreciar.
- d) Son frágiles en los surcos profundos.
- e) Peligro de producir lesiones si no se manejan como debe ser.

Como ejemplo de éstos tenemos a: Hidrocolloid (Kerr), Rubberloid (VanR) y el Surgident (Lactona).

Elastómeros a base de Polisulfuros :

Ventajas.-

- a) No requieren equipo especial.
- b) Son resistentes a los surcos profundos.
- c) La línea de terminación es bien visible.
- d) El vaciado puede esperar hasta 1 hora.
- e) Se puede platear.
- f) Se puede vaciar más de 1 modelo.

Desventajas.-

- a) Se necesita cubeta individual.
- b) No toleran humedad en el surco.
- c) Los espacios retentivos deben taparse.
- d) Tiene un olor discutible ó desagradable.
- e) Son sucios.
- f) Especial cuidado en el inyectado.

Como ejemplo de éstos tenemos al: Coe-Flex (Coe), Permlastic (Kerr) y el Neoflex (Lactona).

Siliconas Standart :

Ventajas.-

- a) No requieren equipo especial.
- b) Muy resistentes en los surcos profundos.
- c) Línea de terminación bien visible.
- d) Buen olor y apariencia.

Desventajas.-

- a) Se necesita cubeta individual.
- b) Tienen que vaciarse inmediatamente.
- c) No tolera humedad en el surco.
- d) Poco tiempo de almacenamiento.
- e) Especial cuidado en el vaciado.

Como ejemplo tenemos los siguientes: Elasticom (Kerr) , Jel-
come (Caulk) y el Sir (Sterdent).

Siliconas Masilla/Rebase :

Ventajas.-

- a) No requieren cubeta individual.
- b) No requieren equipo especial.
- c) Línea de terminación bien visible.
- d) Resistente en los surcos profundos.
- e) Buen olor y apariencia.

Desventajas .-

- a) Tiene que vaciarse inmediatamente.

- b) No tolera humedad en el surco.
- c) Poco tiempo de almacenaje.
- d) Especial cuidado en el inyectado.
- e) Es caro.
- f) Fácilmente se deforma.

Entre ellos encontramos los siguientes: Sitricon (Kerr), -
Optosil y Xantopren (Unitek).

Poliéter :

Ventajas.-

- a) No requiere equipo especial.
- b) Línea de terminación bien visible.
- c) Fraguado rápido.
- d) Gran estabilidad dimensional.
- e) El vaciado puede aplazarse.
- f) Se puede vaciar más de 1 modelo.

Desventajas.-

- a) Se necesita cubeta individual.
- b) Los espacios retentivos deben taparse.
- c) Especial cuidado en el inyectado.
- d) Es caro.

Como ejemplo de éstos tenemos: Impregnum (Premier) y Poligel
(Caulk).

Las técnicas de impresión son distintas y varían de acuerdo al material de impresión que se vaya a usar.

TECNICAS .-

Hidrocoloides Reversibles:

Para tomar una impresión con hidrocoloides reversibles es necesario tener el equipo especial como es:

- a) Calentador para hidrocoloides que consta de 3 compartimentos; para hervir el agua, para templar el agua y para guardar el material hasta que se vaya a usar .
- b) Cubetas especiales mandibular y seccional.
- c) Jeringa.

PASO #1

Se reúne todo el equipo necesario y se seleccionan las cubetas.

PASO #2

Se prepara la boca; el paciente se enjuaga con una sustancia astringente y se aísla con rollos de algodón.

PASO #3

Se coloca el hilo retractor.

PASO #4

Se coloca el material de impresión del compartimento del calentador donde estaba en agua a la temperatura de mantenimiento,

y se hace un agujero de 12 ó 13mm en un extremo de, émbolo plástico por donde se inyecta el agar en la cubeta hasta llenarla completamente. Se coloca la cubeta en el compartimento con el agua a una temperatura adecuada a la boca, comprobando que el agar quede sumergido y se deja 2 minutos para que quede a una temperatura que no quemee los tejidos.

PASO # 5

Se retiran los hilos retractores, se quitan los rollos de algodón, se saca la jeringa del compartimento de conservación e inmediatamente se inyecta el agar en la parte más profunda de la preparación.

PASO # 6

Se saca la cubeta del baño de agar templada y con una espátula se quita una fina capa superficial para eliminar el exceso de agua, y se conecta la manguera de agua y se lleva la cubeta a la boca, se deja circular el agua 5 minutos mínimo.

PASO # 7

Se retira la cubeta de la boca con un movimiento fuerte y rápido y se corre lo más pronto posible.

Para toma de impresiones con elastómeros a base de polisulfuros es necesario la confección de cubetas individuales de acrí-

lico, ya que éstos son más exactos en capas delgadas (de 2a3mm).

Para la confección de las cubetas individuales necesitamos: modelos de estudio, acrílico, recipiente para la mezcla del acrílico, espátulas, base de cera rosa, hojas de aluminio, cuchillo - de laboratorio, mechero Bunsen y fresones para acrílico.

PASOS PARA SU ELABORACION :

- 1.- Se calienta la mitad de una placa de cera hasta que se ablande y se adapte al modelo de estudio.
- 2.- Se recortan los excedentes que sobrepasen los cuellos de los dientes.
- 3.- Se perfora la plancha a nivel de los molares de ambos lados - y en el área incisiva, para que el acrílico toque los dientes y se forme un tope que debe quedar distalmente a las piezas talladas.
- 4.- Se coloca la hoja de aluminio sobre la cera para evitar que se pegue al acrílico.
- 5.- Se prepara el acrílico y se forma una herradura del tamaño de la arcada, se procede a -odelarlo sobre la hoja de aluminio.
- 6.- Modele el mango de la cubeta.
- 7.- Ya que haya endurecido retírelo del modelo y quite la cera - y la hoja de aluminio.

- 8.- Se comprueba que el espacio entre los dientes y la cubeta - sea uniforme y si no se desgastan los puntos que se acerquen mucho a los dientes, sobre todo los tallados.
- 9.- Se pinsela la cubeta con el adhesivo.

Elastómeros a base de Polisulfuros:

Este material se presenta por lo general en 2 tubos; que - es una base y un acelerador. La base está compuesta por un polí-mero mercaptano líquido mezclado con un material de relleno in-herente. El acelerador es peróxido de plomo mezclado con pequeñas cantidades de azufre y un aceite.

Para tomar la impresión es necesario el siguiente material:

- 1.- Juego de polisulfuros de base regular y acelerador
- 2.- Juego de polisulfuros de base light y acelerador
- 3.- Adhesivo
- 4.- Dos bloques de papel para mezclar
- 5.- Dos espátulas
- 6.- Rollos de algodón
- 7.- Cubeta individual

PASOS :

- 1.- Se prueban las cubetas individuales para asegurar que no - toque ningún diente y haya el espacio necesario para el -

material y se coloca el adhesivo.

- 2.- Se coloca el hilo retractor y se colocan los rollos de algodón para mantener seco.
- 3.- Se prepara en un bloque de papel unos 4cm de base y otros tantos de acelerador de tipo "light" (para jeringa). En otro papel se prepara 3cm de base y acelerador de tipo regular.
- 4.- Se empieza a mezclar el polisulfuro regular 30 segundos antes que el polisulfuro "light" ,se mezclan incorporando la pasta oscura a la blanca con movimientos de adelante hacia atrás.
- 5.- Se forma un embudo con un papel y se coloca la mezcla de tipo "light" en él y se exprime dentro de la jeringa para así cargarla.
- 6.- Retire los rollos de algodón, seque los dientes tallados y se quita el hilo retractor.
- 7.- Inyecte el material en el surco y continúe por todo el perímetro de la preparación y alrededor de todo el diente, hasta que todo el diente tallado esté cubierto totalmente.
- 8.- Ahora se coloca la cubeta con el material de tipo regular y se asienta despacio hasta que los topes queden fijos y se mantiene con una ligera presión durante unos 10 minutos pero sin hacer ninguna presión.

9.- Cuando la impresión haya endurecido se desaloja con un movimiento seco y brusco.

Elastómeros a base de Siliconas :

Son los elastómeros más utilizados.

El polímero de silicona líquido mezclado con sustancias de relleno inertes, se presenta en forma de pastas, el catalizador formado por el silicato de etilo y octoato de estaño viene en forma de líquido viscoso; existen 2 tipos de siliconas, una muy densa (pasta) y una muy fluida.

El instrumental que se requiere es:

- 1.- Kit de siliconas de impresión (masilla/base y acelerador).
- 2.- Adhesivo.
- 3.- Cuchara medidora.
- 4.- Bloque de papel para mezclar.
- 5.- Espátula.
- 6.- Jeringa con puntas desechables.
- 7.- Rollos de algodón.
- 8.- Portaimpresiones metálicos perforados.
- 9.- Cuchillo de laboratorio.

PASOS :

- 1.- Se escoge el portaimpresiones adaptado a la arcada.
- 2.- Se aplica el adhesivo al portaimpresiones y se espera a que seque.
- 3.- Para una impresión se coloca 2 medidas de masilla, y 1 medida para una impresión parcial, en el bloque de papel con 6 gotas de acelerador por cada medida de masilla.
- 4.- Se incorpora con una espátula durante unos segundos, posteriormente se amasa con la mano durante 30 segundos hasta que queden libres de franjas ó estrias del acelerador.
- 5.- Se hace un rollo alargado con la masilla y se coloca en el portaimpresiones.
- 6.- Se lleva a la boca y se retira cuando haya empezado a fraguar 2 minutos aproximadamente.
- 7.- Se quitan los excedentes de la periferia del portaimpresiones.
- 8.- Se aísla y se coloca el hilo retractor.
- 9.- Se exprime 20 cm de silicona fluida sobre el papel de mezclado (10cm para una impresión parcial), y se añade una gota de acelerador por cada 25 mm de base y se mezcla hasta que estén incorporados perfectamente. (30 segundos aproximadamente).
- 10.- Se pone el material en un embudo de papel y se vacía una tercera parte de la jeringa, se coloca el émbolo y se le saca el

- 11.- Se retiran los rollos de algodón y el hilo retractor, y se secan los dientes tallados con algodón.
- 12.- Se inyecta el material en el surco y se mantiene la boquilla de la jeringa por encima de la boca del surco, no se debe arrastrar por la encía, se continua por todo el perímetro y se sigue hasta que esté cubierto todo el diente.
- 13.- Se coloca el portaimpresiones ya cargado y se asienta despacio hasta que esté firmemente en su sitio. Debe permanecer 6 minutos sin hacer presión, ya que la presión durante la polimerización de la silicona fluida produce tensiones sobre la masilla.
- 14.- Ya fraguada se retira de la boca con un movimiento brusco.
- 15.- Se enjuaga la impresión y se seca con aire.

Elastómeros a base de Poliéter :

Es un material nuevo, es un copolímero de 1,2 epoxietano del tetrahidrofurano que se ha hecho reaccionar con ácido alfa ó beta no saturado, para producir la esterificación de los grupos hidroxilo terminales. Los dobles enlaces se hacen reaccionar con la tilonamina con el que se produce el polímero final. Un sulfonato aromático produce el entrecruzamiento de las cadenas de polimerizaciones catiónicas.

Se presenta envasado en 2 tubos (base y acelerador). Es li-

geramente más exacto que otros elastómeros, debido a su buena estabilidad el vaciado puede esperar un tiempo prolongado.

Instrumental Necesario .-

- a) juego de material de impresión de poliéter
- b) bloque de papel para mezclar
- c) espátula rígida
- d) jeringa con boquilla desechable
- e) rollos de algodón
- f) cubeta individual de acrílico

Técnica Para La Impresión.-

- 1.- Se debe tener todo bien organizado
- 2.- Se coloca el hilo retractor y se aísla con rollos de algodón
- 3.- Coloque adhesivo a la cubeta
- 4.- Se exprimen 19cm aproximadamente de base e igual cantidad de acelerador sobre un bloque de papel para mezclar
- 5.- Se mezcla hasta que desaparezcan todas las franjas (30 seg)
- 6.- Se carga la jeringa con la espátula
- 7.- El ayudante debe colocar el resto del material en la cubeta individual, mientras el operador retira los rollos de algodón e hilo retractor, e inyecta el material rápidamente empezando por las caras proximales hasta cubrir todo el diente.

8.- Después de haber inyectado el material se coloca la cubeta - cargada y se asienta firmemente en el sitio y se mantiene - inmovil durante 4 minutos.

9.- Se retira la impresión

10.- Se seca inmediatamente con aire ya que el poliéter tiene ten dencia a absorber humedad

Se recomienda tomar todas las impresiones antagonistas con - alginato.

VI .-

PROVICIONALES

RESTAURACIONES PROVICIONALES :

Es importante y necesario que mientras se confecciona una restauración el ó los dientes preparados se encuentren protegidos.

Si se resuelve con éxito, esta fase del tratamiento se ejercerá una influencia favorable en el resultado final y el paciente aumentará la confianza hacia nosotros.

Una buena restauración provicional debe tener las siguientes cualidades:

- 1.- Protección pulpar.-debe estar fabricada de un material que evite la conducción de temperaturas externas, los márgenes deben estar adaptados de modo que no haya infiltración de saliva.
- 2.- Estabilidad posicional.- el diente no debe extruir ni migrar en ninguna posición, cualquier movimiento requiere ajustes ó rectificación final antes del cementado.
- 3.- Función oclusal.- se puede hacer que éste provicional tenga función oclusal ya que se beneficia el confort de los dientes y se ayuda a prevenir migraciones.
- 4.- Fácil limpieza .- esto será para que los tejidos gingivales se mantengan sanos y no se ocasione algún problema parodón-

tal antes del cementado final.

- 5.- Márgenes no lesivos.- es de suma importancia que los bordes de las restauraciones provicionales no lesionen los tejidos gingivales, la inflamación resultante dá lugar a hipertrofias gingivales ó por lo menos a hemorragias durante la cementación.
- 6.- Solidez y Retensión .- la restauración provicional debe resistir las fuerzas que actúan sobre ella sin romperse ni desprenderse, no deben romperse ó distorcionarse al retirarse de modo que puedan usarse otra vez.
- 7.- Deben producir un efecto estético sobre todo en dientes anteriores.

VENTAJAS DE LAS RESTAURACIONES PROVICIONALES :

- a) es útil para retraer los tejidos gingivales.
- b) ayuda a liviar la irritación gingival.
- c) ayuda a promover rápido la cicatrización de los tejidos subgingivales traumatizados.
- d) condiciona gradualmente al ligamento periodontal a las mayores fuerzas oclusales.
- e) sella el diente preparado para protegerlo contra mayores irritaciones de orden térmico microbiano y químico que las que inevitablemente se producen cuando se hace la preparación del

diente.

- f) proporciona un vehículo excelente para un cementado sedante.
- g) evita la extrucción y desplazamiento del diente tallado.
- h) estabiliza la posición y relación del diente tallado en relación al arco antagonista .
- i) dá al paciente confort, satisfacción, estética y determina su aceptación de la prótesis final.
- j) el paciente externa gran confianza hacia el dentista.

RESTAURACIONES PROVICIONALES DE POLICARBONATO :

Con las coronas de policarbonato se pueden hacer restauraciones provisionales muy estéticas sobre todo para dientes anteriores, no obstante hay que hacer algunas modificaciones para corregir las discrepancias en morfología y en inadecuado contorno.

Si no se adapta cuidadosamente el contorno se tendrán márgenes desbordados horizontalmente que lesionarán la encía, para conseguir el adecuado contorno y la necesaria retención las coronas deben rebasarse con resina ó acrílico. Para no lesionar la pulpa - y para conseguir la máxima exactitud este rebase debe ser hecho en un modelo de estudio del diente tallado.

TECNICA :

Una vez que se ha terminado la preparación se toma una impresión con alginato en una cubeta parcial, se corre inmediatamente la impresión con yeso de fraguado rápido, se retira cuando sea necesario y se busca la corona adecuada para dicha preparación, determina da la anchura mesio-distal se hace una señal en la terminación gingival para que exista la distancia y tamaño adecuado incisivo-gingival del diente contiguo.

El exceso de longitud se recorta con una piedra verde utilizando la marca como referencia, se prueba de nuevo la corona ya recortada, y si es necesario se pueden hacer desgastes en las caras interproximales. Se coloca separador en el modelo, el modelo deberá estar completamente seco, se mezclan unas cuantas gotas del monómero con el polímero, esta resina ó acrílico debe ser del color del diente. Se llena la corona con el acrílico, cuando el acrílico empieza a perder el brillo se inserta en el diente tallado del modelo de estudio haciendo presión de manera que exprima y salga el sobrante del acrílico ó la resina, asegurándose que este debidamente asentada en la preparación.

El modelo se puede colocar en agua caliente para acelerar la polimerización. Cuando ha endurecido la resina ó el acrílico -

se separa la corona del modelo rompiendo el diente si es necesario.

El exceso de los márgenes se elimina con un disco de lija de grano grueso ó con un disco de carburo. No debe haber ningún rebor de afilado, se coloca la restauración provicional en el diente preparado y se comprueba la oclusión con papel de articular, se desgastan todas las partes altas con piedra verde, se termina de pulir la corona y por último se cementa con óxido de zinc e ugenol, eliminando todo el cemento sobrante.

RESTAURACIONES PROVICIONALES DE ACRILICO HECHAS A LA MEDIDA :

TECNICA :

Todos los defectos del diente por preparar se deben corregir con cera utility.

Se toma una impresión con alginato, ya gelificado se retira de la boca, se recortan los excedentes. Esta impresión se guarda con un papel, servilleta ó algodón húmedo ó en una cámara húmeda para evitar que se contraiga .

Una vez terminado el tallado del diente que se ha preparado se toma una nueva impresión con alginato y se corre inmediatamente con yeso de fraguado rápido. Una vez ya fraguado el yeso se retira la impresión y se recortan todos los excedentes que presente, el modelo debe comprender por lo menos una pieza de cada lado de -

la preparación. Se quitan todas las burbujas ó perlas del modelo sobre todo en la preparación.

Ya limpio el modelo se lleva a la primera impresión que teníamos y se comprueba que exista un buen ajuste.

En 2 recipientes de vidrio se mezcla acrílico ó resina del color del diente, se lleva el polímero y el monómero a la pieza que se preparó de la primera impresión.

Al modelo se le coloca un separador de yeso acrílico y se lleva inmediatamente a la impresión percatándose de su perfecto ajuste y se hace una presión moderada, ya que una presión exagerada comprimiría el alginato y una fuerza aplicada de modo desigual desvía el modelo y puede producir deformaciones.

Se puede colocar alguna liga ó un cordón para sostener tanto el modelo como la impresión unidas, ya polimerizado el acrílico se retira de la cucharilla y se desprende el positivo. Se limpia el provicional de yeso, se quitan los excedentes de acrílico, se ajusta se pule y se termina.

CEMENTACION :

El provicional se coloca en el diente y se comprueba la oclusión con papel de articular delgado, si existen puntos altos

se retira de la preparación y se eliminan con una piedra verde y se pule con piedra pomex.

Se aísla el diente preparado con rollos de algodón y se seca la preparación perfectamente, el provicional también deberá estar completamente seco. Se mezcla óxido de zinc y eugenol ó cualquier cemento temporal y se coloca en el provicional, éste se lleva a la preparación de modo que fluya el excedente hasta que el cemento endurezca y se eliminan los excedentes del cemento.

CORONAS DE CELULOIDE :

Las coronas de celuloide son de fácil adaptación ya que son muy maleables y por lo tanto nos permiten hacer fácilmente los ajustes necesarios.

TECNICA :

Se escoge la corona adecuada al tamaño de la preparación , y se hacen lo mejor posible los ajustes correspondientes.

Se aísla el muñón ó muñones preparados de modo que quede completamente seco, se coloca vaselina en el muñón y tejidos adyacentes.

Se prepara la resina del color del diente y se coloca en la

corona de celuloide, la cual es llevada a la boca, se espera a -
que polimerise la resina y se retira. Se eliminan los excedentes -
que hayan quedado y se cementa con algún cemento temporal, se re-
tiran los excedentes de cemento.

Este procedimiento con coronas de celuloide también se puede
hacer con acrílico autopolimerizable en vez de resina, solo que -
se hara en el modelo de yeso y no directamente en la boca como
en el caso de la resina.

VII .- PASOS EN EL LABORATORIO DEL JACKET Y LA
CORONA VENEER.

OBTENCION DEL MODELO .-

Cuando se ha obtenido una buena impresión de los dientes preparados es muy importante que sean manejados con sumo cuidado para asegurar unos modelos lo más exactos y detallados posible.

Un buen modelo tiene que cumplir las siguientes características:

- 1.- Tiene que estar libre de burbujas, especialmente alrededor de la línea de terminación de los dientes preparados.
- 2.- Todas las partes del modelo deben estar libres de deformaciones.
- 3.- Los modelos tienen que poder ser recortados para tener un buen acceso al modelado del patrón de cera.

El modelo de trabajo es el que se monta en el articulador. Para que la articulación sea lo más perfecta posible, el modelo debe comprender la totalidad de la arcada.

El troquel es el modelo individual del diente tallado, en el que se determinan los márgenes del patrón de cera.

Hay 2 sistemas básicos de modelos de trabajo, el troquel - totalmente independiente y por otra parte el modelo de trabajo - con troqueles desmontables.

MODELO DE TRABAJO Y TROQUEL INDEPENDIENTE:

El modelo de trabajo es el procedimiento más sencillo y solo necesita un modelo del arco completo y un modelo parcial de la zona de preparación, tiene la ventaja de que mantiene las relaciones entre los pilares estables y fijas. Además como los tejidos - gingivales y otras referencias que están intactas es más fácil - modelar restauraciones con contornos fisiológicos.

Una de las desventajas que tiene esta técnica es que hay que trasladar los patrones de la cera del troquel al modelo y viceversa para distintas comprobaciones.

MODELOS DE TRABAJO CON TROQUELES DESMONTABLES :

El uso de modelos de trabajo con troqueles ó muñones desmontables se ha convertido en una práctica muy común.

El troquel del diente preparado se orienta mediante una espiga cónica de latón, una espiga de caras planas de acero inoxidable ó espiga de plástico prefabricada., cuando se emplean troqueles desmontables deben satisfacer los siguientes requisitos:

- 1.- Los troqueles deben poderse situar exactamente en el mismo sitio.
- 2.- Los troqueles deben permanecer estables incluso si se le dá vuelta al modelo.
- 3.- El modelo con los troqueles debe poderse montar fácilmente en el articulador.

Los procedimientos más definidos y más sencillos para obtener los modelos desmontables son:

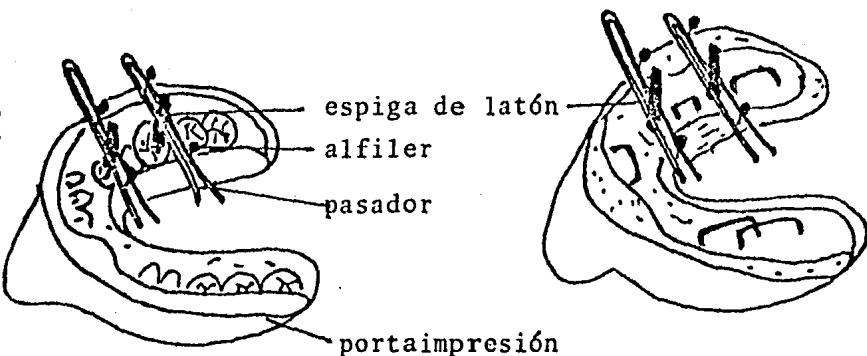
- a) la espiga de latón
- b) cubeta di-lock

Espiga de Latón: esta forma de orientar los troqueles se viene usando desde hace muchos años, y la mayoría de procedimientos que emplean espigas con modificaciones de ésta técnica. Entre los 4 sistemas de troqueles desmontables la espiga de latón ha demostrado ser la que tiene más exactitud en sentido horizontal y la segunda en cuanto a precisión vertical.

En cada diente preparado de la impresión se coloca una espiga. La colocación precisa puede ser un problema si no se coloca bien, la espiga puede alterar los márgenes, debilitar el troquel ó impedir su fácil salida del modelo. Marcando simplemente los bordes de la impresión y colocando luego las espigas a mano alzada.

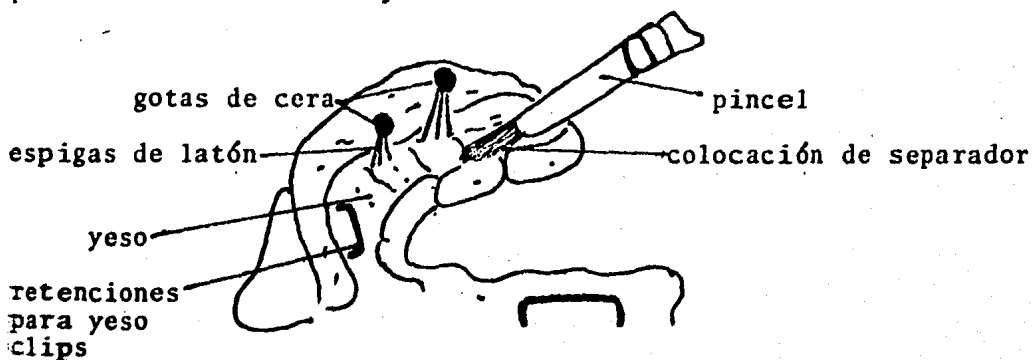
da en el yeso recién vertido no se logra un buen trabajo, mucho más preciso es situar y estabilizar las espigas en la impresión antes de vertir el yeso piedra.

Aún cuando hay dispositivos para la colocación de espigas en un laboratorio de prótesis se suelen encontrar numerosos objetos que pueden servir para éste propósito, como son: agujas de anestesia, clips para papel, orquillas y cerillas de papel. Una espiga se coloca entre las láminas elásticas de una orquilla con el lado redondo de la espiga en una de las ondulaciones y el lado plano apoyado en la lámina plana. La orquilla se pone a través, en dirección buco-lingual, de la impresión centrando la espiga directamente sobre la pieza preparada, se pasan unos alfileres por entre los brazos de la orquilla y se pinchan en la impresión, en el borde lingual y bucal más próximo al diente, se fijan los alfileres y la espiga a la orquilla con gotitas de cera, se vierte yeso piedra para troqueles en la impresión hasta llenar los dientes y cubrir la parte retentiva rugosa de las espigas. Antes de que fragüe el yeso se colocan clips de papel que servirán para retener la base del yeso que se retira posteriormente.



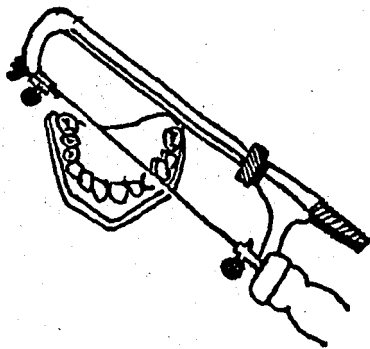
Todas éstas retenciones se deben colocar en aquellas zonas del modelo que no van a ser desmontables.

Una vez que ha fraguado el yeso piedra, se retiran alfileres y orquillas, en la punta de cada espiga se coloca una bolita de cera blanda. Cerca de donde la espiga entra en el yeso se graban unos hoyos ó un canal en forma de flechita, éstas marcas facilitarán más tarde la posición correcta de los troqueles en su sitio, el yeso - alrededor de las espigas se lubrica con una fina capa de vaselina ó separador para facilitar posteriormente la separación del troquel del modelo de trabajo.



Una vez fraguado el yeso piedra se separa el modelo de la impresión y se recortan los excedentes laterales. Con un cuchillo de laboratorio se localizan y se descubren las bolitas de cera de la punta de las espigas, se retira la cera y se hace un socavado para descubrir las puntas de latón.

Una vez que el modelo ha secado y se encuentra debidamente duro se corta la capa de yeso con una segueta, se deben hacer 2 cortes, uno en mesial y otro en distal, esto será en cada troquel, Los cortes deben converger ligeramente hacia apical.



Con el mango de un instrumento se golpea suavemente la espiga para hacer salir el troquel, ya afuera el troquel se recorta el exceso de yeso que está por gingival de la línea de terminación, se completa, el recortado del troquel con un cuchillo de laboratorio, se marca la línea de terminación gingival con un lápiz rojo, esto se hace en cada uno de los troqueles.

Se asegura que el troquel y la superficie del agujero cónico de la espiga en el modelo estén totalmente libres de partículas y residuos. Ya que el éxito de todo procedimiento depende precisamente de que los modelos estén absolutamente limpios de cualquier suciedad, de otra manera los troqueles no se asentarán completamente y los patrones resultan inexactos, es por eso que se ha de revisar el perfecto ajuste y asentamiento de los troqueles.

Se colocan los troqueles en su lugar y se pone cera en el hueco de las espigas, se moja el modelo y se lleva al articulador, la cera se coloca para que no entre yeso en los huecos por donde asoman las puntas de las espigas, evitando además que se acumulen residuos.

CUBETA DI-LOCK :

Para acoplar modelos de trabajo y troqueles desmontables también se puede emplear un dispositivo formado por una cubeta de plástico desmontable, con estrías y muescas de orientación en su interior. Como todos los sistemas de troqueles desmontables requiere de la más estricta limpieza de todas sus partes, para que el ajuste sea lo más exacto posible. Antes de emplear esta

cubeta en un determinado caso hay que examinar los modelos de estudio montados en el articulador, para ver si hay espacio suficiente para la relativamente gruesa cubeta.

TECNICA :

Se vacía toda la impresión de arco completo con yeso piedra - se coloca éste yeso a una altura de 2.5cm aproximadamente sin salirse del arco en forma de "U". No deberá haber yeso en el espacio que corresponde a la lengua y tampoco como sea posible en el borde vestibular de la impresión, cuando el yeso haya fraguado se separa de la impresión, el modelo se recorta hasta que quepa en la cubeta di-lock.

El lado exterior ó bucal del modelo se recorta dando una ligera inclinación hacia la base.

La base del modelo se raya con un disco de carburo montado en un mandril en la pieza de mano. Se hacen 1 ó 2 profundos surcos, tanto en la cara externa como en la base del modelo, esto se hace para que haya retención del yeso que se va a vertir en la cubeta, se moja el modelo, se mezcla el yeso y se llena la cubeta a una tercera parte de su capacidad, se pone el modelo en la cubeta con una ligera inclinación para no atrapar aire y se asienta. La línea cervical de los dientes debe quedar aproximadamente 4mm por

encima del borde superior de la cubeta, se retira el exceso yese hasta que esté duro y seco, para completar los troqueles el modelo se separa de la cubeta mediante un golpe, se hacen cortes con una seguetta delgada. El corte debe iniciarse en el área de la papila interdental y extenderse hacia abajo con una inclinación muy ligera, el troquel debe ser algo más ancho en sentido mesio-distal en su base a nivel de la línea de terminación del diente preparado. El corte debe abarcar unos $2/3$ de todo el grosor del yeso y con los dedos se termina de separa el modelo del troquel.

Se fresa el modelo de yeso en gingival de la línea de terminación con una fresa en forma de pera, se termina descubriendo y suavizando esta zona con un cichillo de laboratorio. Se marca la línea de terminación con un lápiz rojo para facilitar el encera-do de los márgenes.

Se comprueba si la cubeta ha quedado totalmente libre de - restos de yeso, una vez limpia y seca se llevan los trozos de mo-delo y los troqueles a la cubeta para afrontarlos de modo que que-den en su forma original.

ENCERADO DEL PATRON Y COFIA :

El patrón de cera es el precursor de la restauración de oro colado que se colocará en el diente preparado. Ya que el patrón de cera se duplica exactamente durante el investido y colado, la restauración colada no puede ser mejor que el patrón; esto es que los errores y descuidos cometidos durante el encerado se perpetuarán en el colado sin corregirse.

Hay 2 formas acertadas de confeccionar un patrón de cera:

- 1.- La técnica directa, en la que el patrón se encuentra en la boca en el diente preparado.
- 2.- La técnica indirecta, en la que el patrón se encuentra sobre un modelo de yeso piedra obtenido de una impresión exacta del diente preparado.

La técnica indirecta tiene la ventaja de desplazar la mayor parte del trabajo del sillón dental, dá además la oportunidad de poder ver la preparación desde todas las perspectivas y facilitar el acceso para un buen encerado de los márgenes.

La selección de la cera que se va a utilizar para la confección del patrón es importante ya que hay ceras blandas y ceras duras, y ceras que se pueden utilizar en la boca y fuera de ella.

Una buena cera debe tener las siguientes características:

- a) caliente debe fluir con facilidad sin desmenuzarse, quebrarse ó sin perder su suavidad.
- b) una vez fría debe ser rígida.
- c) debe ser suceptible a ser tallada y modelada con precisión sin descamarse, deformarse ó mancharse.

Durante la confección del patrón, debido al repetido calentamiento y manipulación, aparecen tensiones internas en el seno de la cera. La cera que es un material termoplástico se relaja cuando seden éstas tensiones, aparecen distorciones que se traducen en defectos de ajuste. Para mantener las distorciones a nivel mínimo los patrones no deben permanecer largo tiempo en los troqueles, deben ser puestos en revestimiento lo más pronto posible.

En el encerado del patrón deben distinguirse 4 fases:

- 1.- Preparación e inicio del encerado.
- 2.- Contornos axiales.
- 3.- Morfología oclusal.
- 4.- Acabado de los márgenes.

PREPARACION E INICIO DEL EN CERADO :

El primer paso es la fabricación de una fina cofia de cera, -

esta cofia sobre la que se edificará la morfología oclusal y los contornos axiales se transferirá luego al modelo de trabajo montado en el articulador, para evitar que la cera se pegue al troquel se debe colocar un separador.

Se aplica cera fundida sobre la superficie del troquel mediante una espátula de cera caliente, se va solapando y refundiendo los límites de la gota previamente depositada, si no se hace así ó si la espátula no está lo suficientemente caliente se presentarán irregularidades ó burbujas en las superficies internas del patrón.

Hay otra técnica para confeccionar el patrón de cera, se sumerge el troquel en un pequeño recipiente metálico lleno de cera fundida. Para asegurar a la restauración terminada el adecuado contorno proximal los patrones de cera deben ser en sentido mesio-distal algo más grandes de lo necesario, esto dará un grueso suficiente para que el colado se pueda acabar y pulir en proximal sin que exista el peligro de perder los puntos de contacto en las áreas interproximales.

CONTORNOS AXIALES :

En este momento se establecen en el patrón de cera los contor

nos y contactos proximales. Los contactos proximales en las piezas posteriores se localizan en el tercio oclusal de la corona, excepto el contacto entre primero y segundo molar superior que se encuentra en el tercio medio, el contacto debe ser más extenso que un mero punto de contacto. La superficie axial de la corona cervical al punto de contacto debe ser plana ó ligeramente cóncavo con el objeto de no menguar el paso de la papila, el perfil óptimo es el plano ya que es el más fácil de limpiar con hilo dental.

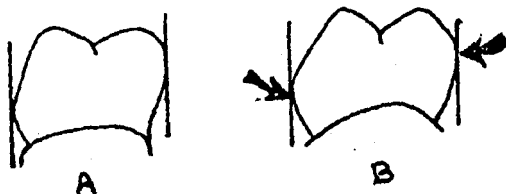
Los contornos proximales se localizan en los dientes posteriores hacia bucal de la línea media, exceptuando primero y segundo molar superior, que se encuentra en el mismo centro en sentido buco lingual.

Los contactos demasiado pequeños facilitarán la impactación de los alimentos fibrosos.

Una excelente guía para juzgar si los contornos axiales bucales y linguales de un patrón de cera son correctos es la forma de las correspondientes superficies de los dientes adyacentes. Si están colocados en una posición casi normal y no son portadores de restauraciones mal contorneadas, el perfil lingual y bucal del patrón deberá estar en armonía con ellos.

El punto más prominente de la cara bucal de las piezas posteriores está situado en el tercio cervical, en las piezas inferiores se sitúa en el tercio medio.

El error más común que se comete al modelar las caras mesiales es hacerlas demasiado convexas.



Un relieve excesivo facilita la acumulación de restos alimenticios y de placa bacteriana, y la inflamación gingival es promovida. Datos experimentales muestran que mientras contornos excesivos dan lugar a la inflamación en contornos insuficientes no se presenta esta inflamación.

REVESTIMIENTO Y COLADO DEL PATRÓN DE CERA :

Para llegar al colado terminado, una vez fabricado el patrón de cera se deben realizar las siguientes operaciones:

- 1.- El revestido *** se debe rodear el patrón de cera con un material que duplique con exactitud su forma y sus detalles.
- 2.- La combustión de la cera *** se debe eliminar la cera de -

modo que forme un molde para la entrada del metal fundido.

- 3.- El colado *** es la introducción de la aleación fundida en el molde previamente preparado.

El revestimiento cumple 3 importantes funciones que son :

- 1.- Reproduce la forma anatómica con precisión en los detalles.
- 2.- Suficiente resistencia mecánica para soportar el calentamiento y combustión de la cera y el metal fundido.
- 3.- Expansión compensadora de la contracción de la aleación.

SELECCION DEL BEBEDERO :

El bebedero ó jito es una barilla de pequeño diámetro (calibre 10 es de 2.6mm - calibre 12 de 2.1mm) de cera plástico ó metal. En cada caso debe emplearse el bebedero más grueso posible.

Uno de los extremos del bebedero se fija al patrón de cera, y el otro a la base de goma para cilindros. Después de la puesta del revestimiento y su fraguado la base se retira del cilindro. - El canal que queda después de la combustión del jito es la vía de entrada por la que se fuerza al metal fundido al interior del molde, el bebedero se sujeta al patrón de cera en su parte más gruesa y a un ángulo que permita al metal fundido fluir libremente a todos los puntos del molde.

Sí el bebedero se dirige en ángulo recto contra una pared plana del molde, se generan turbulencias en el oro fundido que también pueden dar lugar a porosidades, además al colocar el bebedero de ésta manera la expansión del molde no es uniforme. Para que la expansión sea prácticamente uniforme el patrón debe estar rodeado por un grueso de revestimiento tan regular como sea posible, cuanto más al centro del cilindro esté el patrón de cera tanto mayor será la expansión.

Se tomará el cuele con unas pinzas , este cuele debe ser lo suficientemente largo para que el punto del patrón quede a unos 6mm del borde del cilindro, con las pinzas se une el cuele en la cera blanda que se encuentra en la base para cilindros para que durante la solidificación del oro haya un grueso suficiente de metal el bebedero no debe ser más largo de 6mm. Para corregir una eventual longitud excesiva se añade cera blanda en la base de cilindros , largando así el cono de entrada de metal y acortando el bebedero.

PUESTA EN EL REVESTIMIENTO :

En la parte interna del cilindro se pone una capa de 1mm de asbесто para proporcionar una zona de material compresible que absorva la dilatación del cemento. Si no hubiera esta junta de

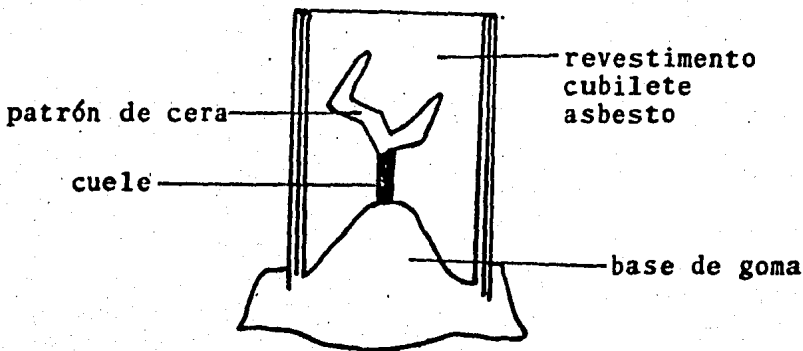
dilatación entre el revestimiento y el metal del cilindro, la expansión se produciría hacia adentro, distorcionando el molde y por lo tanto el colado . En un cubilete de 30mm de diámetro se coloca una tira de asbesto de 10 cm de longitud, adaptando cuidadosamente la tira en la cara interna del cubilete. El estado del asbesto también tiene efectos sobre la expansión, si está húmedo proporcionará la expansión de naturaleza hidrocópica, el asbesto seco ó engrasado permitirá una expansión menor mientras que una capa de asbesto doble permitirá una expansión mayor. Se sumerge el cilindro ó cubilete con el asbesto seco hasta su total hidratación se sacude el exceso de agua pero sin exprimir el asbesto con los dedos.

TECNICA :

Ya que se ha colocado el cuele con el patrón en la superficie de la base que forma el bebedero el cubilete se asegura por su parte externa con unas pequeñas gotas de cera, que fijen la base de hule que forma el bebedero con el cubilete, antes de pincelar el patrón de cera con un desburbujador (alcohol, agua jabonosa, etc) para evitar que haya burbujas. Se hace la mezcla del revestimiento teniendo cuidado de poner las cantidades adecuadas tanto de revestimiento como de agua, ya que la reacción polvo agua tiene un efecto

crítico sobre la expansión (menos agua dá lugar a una expansión mayor y mucha agua hace menos resistente el revestimiento).

Antes de vertir el revestimiento en el cubilete se pincela con el mismo revestimiento el patrón de cera con un pincel, el cubilete se coloca en un vibrador y se empieza a agregar revestimiento poco a poco, esto no deberá ser directamente sobre el patrón, sino que será tocando cualquiera de las caras externas del cubilete, de esta manera evitaremos que se desprenda el patrón de cera del cubilete, ó se presenten distorciones del mismo. De esta manera se procede hasta que el revestimiento haya tapado completamente el patrón de cera y llegue hasta la superficie del cubilete. Se deja fraguar el revestimiento y se retira la base de goma y se quitan todos los fragmentos que puedan quedar de revestimiento.



COMBUSTION DE LA CERA :

En esta fase se prepara el molde para recibir el metal fundido y se deja que tenga lugar el proceso de expansión del revestimiento, si se emplea el método de expansión térmica se manejan temperaturas altas (660° C), si se emplea el de expansión hidros cópica se puede utilizar una temperatura más baja (480° C).

Se prepara con cuidado el cilindro, se separán todos los restos que pudieran existir, se coloca el cubilete boca abajo en un horno a 316° C durante 30 minutos, se deja boca abajo para que de ésta manera la cera fluya.

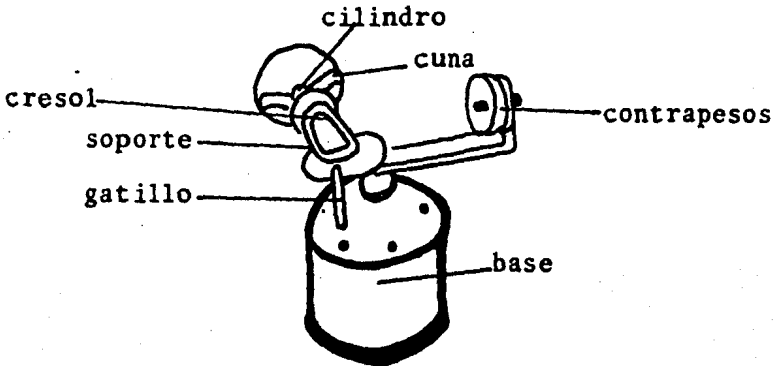
No se deben dejar transcurrir más de 30 segundos entre el momento en que el cilindro abandona el horno y el que se cuele el metal en el interior del molde, cualquier retraso indevido será causa de pérdidas térmicas con contracción del modelo, por lo tanto, es imprescindible que todos los materiales y equipo que se necesitan para el colado estén dispuestos para su uso antes de pasar el cilindro a la máquina de colar.

Adapte un forro de asbesto al crisol, utilizando para ello una tira de 10cm húmeda, ajustándola de modo que no queden arrugas anchas, burbujas u otras obstrucciones que impidan el libre paso del metal fundido. El agujero del fondo del crisol deberá

estar completamente limpio.

Se calienta el crisol ya en su sitio con un soplete de aire-gas, hasta haber eliminado las impurezas del forro de asbesto, el asbesto prolonga la vida del crisol y protege al oro de contaminaciones, se cambia el forro después de cada colada.

Con el crisol firmemente sujete el brazo de la máquina de colar (centrífuga) , tome el contrapeso con la mano derecha y se dan 3 vueltas a todo el brazo, se levanta el gatillo de la base de la máquina de modo que se apoye en el brazo de la máquina, por delante del conjunto donde va sujeto el crisol. Retire con cuidado la mano derecha.

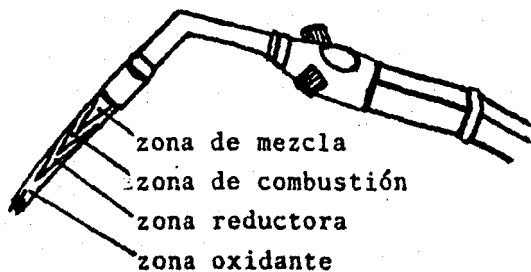


Ponga la aleación de oro sobre el forro de asbesto, hay que usar una cantidad de oro suficiente para llenar el molde, el bebedero y la parte del cráter.

Encienda el soplete, ajuste el gas y el aire de modo que se forme una llama cónica en forma de pincel.

El primer cono la zona de mezcla es incolora y poco caliente. Alrededor de ésta hay una zona de combustión de color azul - verdoso en la que tiene lugar la combustión parcial, ésta es una zona oxidante. A continuación se aprecia un cono azul oscuro - la zona reductora, esta es la zona más caliente de la llama y es la única que se emplea para calentar el oro de colar. Más a la - periferia está la zona oxidante en la que se completa la combustión del aire con el aire circundante.

Ni la zona oxidante, ni la zona de combustión deben emplearse para calentar el metal, no son tan calientes como la zona reductora y la aleación no debe ser fundida en una atmósfera oxidante.



En el vaciado de oro y fundido se presentan 6 períodos:

- 1.- Se concentra y se forma un botón; adquiere el rojo cereza.
- 2.- Adquiere el rojo cereza.
- 3.- Toma la forma esférica.
- 4.- Se vuelve amarillo claro, con apariencia de espejo, la superficie tiembla bajo la flama.
- 5.- Se aproxima al rojo blanco.
- 6.- Alcanza el rojo blanco.

Se mantiene el soplete con la mano derecha y empuje los contrapesos hasta que la varilla que hace el gatillo caiga en el fondo de su alojamiento. Se hace oscilar el contrapeso ligeramente para ver si el botón se mueve libremente. Suelte el contrapeso dejando que la máquina gire, para asegurar una máxima fluidéz del oro, no retire el soplete hasta haber soltado el brazo de la centrífuga. Deje la máquina girar por sí sola hasta que se pare.

LIMPIEZA DEL COLADO :

Con las tenazas se retira el cubilete, se deja que se enfríe a la temperatura ambiente, ya enfriado con un cuchillo para yeso retire del cubilete el embestimento, limpie el colado en el chorro del agua con un cepillo de cerdas duras, ya limpio se calienta el

colado con un mechero ó una lámpara de alcohol por algunos segundos y se coloca en una solución de ácido sulfúrico al 50% y se lava posteriormente.

Se quitan asperezas ó burbujas que existen sobre todo en la parte interna del colado, se pule con una piedra montada y se ajusta y adosa al troquel.

COLOCACION DE LA PORCELANA Y SU COCIMIENTO :

Las porcelanas dentales son los materiales con los que se hacen las restauraciones fijas más estéticas, básicamente son vidrios no cristalinos compuestos por unidades estructurales de silicio y oxígeno. Para su empleo en odontología deben tener las siguientes propiedades:

- 1.- Punto de fusión bajo.
- 2.- Alta viscosidad
- 3.- Resistencia a la desvitrificación.

Estas propiedades se obtienen añadiendo otros óxidos a la estructura básica.

Las porcelanas dentales deben tener una elevada resistencia al desplome, de modo que las restauraciones conserven su forma básica durante el cocido. A esto se llega mediante un óxido intermedio, el de aluminio que se incorpora a las redes de silicio-oxígeno.

Cuando una porcelana se cuece demasiadas veces puede desvitrificarse volviéndose lechosa y difícil de glasear.

Las porcelanas se pueden clasificar de acuerdo a su punto de fusión en :

- | | | |
|--------------------------------|-------|--------------|
| 1.- Porcelana de alta fusión | ***** | 1290-1370° C |
| 2.- Porcelanas de media fusión | ***** | 1090-1260° C |
| 3.- Porcelanas de baja fusión | ***** | 860-1070° C |

Las porcelanas de alta fusión se suelen utilizar para la fabricación de dientes protésicos de serie y en jackets. La porcelana de alta fusión tiene los siguientes porcentajes:

Feldespató	70-90%
Cuarzo	11-18%
Caolín	1-10%

Los principales constituyentes del feldespató son silicatos que al fundir forman un material vítreo que dá a la porcelana su translucidez. Actúa de matriz del cuarzo, material de alto punto de fusión que forma un esqueleto refractario alrededor del cual se funden los otros componentes. Contribuye a la que las restauraciones de porcelana mantengan su forma durante el cocido, el caolín, una arcilla, es un material pegajoso que une las partículas entre sí, cuando la porcelana todavía está por cocer.

Las porcelanas de media y baja fusión se fabrican por medio de un proceso denominado "fritado". Las materias primas se funden, se enfrían bruscamente y se muelen a polvo extremadamente fino. Cuando se vuelve a fundir, al confeccionar una restauración, el polvo funde a temperatura baja y ya no se produce ninguna reacción termoquímica. Los componentes de las porcelanas de media y baja fusión son:

	Baja Fusión	Media Fusión
Dióxido de silicio (SiO_2)	69.4%	64.2%
Trióxido de Boro (B_2O_2)	7.5%	2.3%
Oxido de calcio (CaO)	1.9%	--
Oxido de potasio (K_2O)	8.3%	8.2%
Oxido de sodio (Na_2O)	4.8%	1.9%
Oxido,de aluminio (Al_2O_3)	8.1%	19%
Oxido de litio (Li_2O)	-	2.1%
Oxido de magnesio (MgO)	-	0.5%
Pentóxido de fósforo(P_2O_5)	-	0.7%

CORONA JACKET DE PORCELANA:

Este tipo de corona, la más estética de las restauraciones que nos ofrece la técnica odontológica, se solía hacer en porcelana de alta fusión. Como resultaban muy frágiles, actualmente se confeccionan con cristales de alumina que las reforzaban notablemente.

Los cristales de alumina aumentan la resistencia bloqueando la propagación de cuarteos.

Para confeccionar una corona jacket de porcelana, se empieza por adaptar con sumo cuidado, una lámina de platino de 0.025mm de espesor a un troquel del diente preparado, formando una matriz libre de arrugas. Esta matriz se retira con toda clase de precauciones del troquel y se desgasta en un horno a 1150° C durante 6 minutos al vacío.

Además de eliminar las impurezas gaseosas, este tratamiento recuece la matriz. La porcelana para el núcleo aluminosa se mezcla con agua destilada, y se aplica sobre la cara labial y borde incisal de la matriz, en un espesor de 0.5mm. El espesor será mayor en la cara lingual y llegará a hacer contacto, en las áreas proximales, con los dientes contiguos.

Las porcelanas se condensan bien por vibración y secado para que no hayan poros. Para que durante el cocido no se contraiga la matriz, se escava alrededor de todo el hombro, una sanja en la porcelana. Durante 6 minutos se cuece la porcelana en un horno a 815-1040°C y se deja durante 15 minutos a esta temperatura.

Una vez enfriada, la matriz se vuelve a bruñir en el troquel y el núcleo se ajusta de modo que quede suficiente espacio para la porcelana translúcida en todas las regiones. En incisal debe haber 1mm de sitio.

Señale la masa de porcelana que formará el cuerpo de la corona, rellenando la zanja en cervical que ha quedado del primer cocido. La masa dentinal sin cocer se bisela fuertemente en el área labio-incisal y allí se añade porcelana inicial. El conjunto se seca y se cuece durante 1 minuto al vacío a 815-1040°C.

La restauración se ajusta y señalan los últimos detalles morfológicos, para estos últimos ajustes es preferible, antes de glacearlo probar la corona en la boca. Se glacea a 140°C, antes de sacarlo del horno se deja sin vacío durante 2 a 4 minutos.

La matriz se saca de la corona terminada apalancando un borde con un instrumento punteagudo. El borde levantado se sujeta fuertemente con las pinzas y con un movimiento de torción se arran

ca la hoja de platino.

RESTAURACIONES EN METAL-PORCELANA :

El metal-porcelana cambia la resistencia y exactitud de un colado de oro con la estética de porcelana, a causa de los progresos técnicos su uso se ha incrementado marcadamente durante los últimos 15 años. La selección de los casos en que se decide usar este tipo de restauraciones debe hacerse con cierto criterio, las restauraciones de metal-porcelana no deben ser sustituidas a las coronas parciales si éstas cumplen su cometido.

Las restauraciones de metal-porcelana están formadas por un colado ó cofia que ajusta en el colado del diente y por la porcelana adherida a la cofia que ajusta en el tallado del diente, la estructura metálica en algunos casos es apenas un finísimo dedal y en otros casos tiene la solidéz de una auténtica corona a la que solo le faltan detalles morfológicos, éstas se sustituyen por porcelana de modo que la estructura metálica pueda ocultarse y que la corona resulte ser estéticamente aceptable.

La cofia metálica se recubre con 3 capas de porcelana:

- 1.- porcelana opaca que oculta el metal subyacente.
- 2.- cuerpo ó dentina que sustituye la mayor parte del grueso de la restauración que es responsable del color ó tono.

3.- esmalte incisal que es una capa translúcida de porcelana en la porción incisal del diente.

Una de las causas más importantes del éxito de las restauraciones de metal-porcelana es su mayor solidéz y resistencia a la fractura, la combinación de metal porcelana fundida sobre él es más fuerte que la porcelana sólida. La unión tiene características de verdadera adhesión con evidencia que la superficie del metal se forma una capa de óxidos que contribuyen a la lesión.

La diferencia mínima entre los puntos de fusión del metal y la porcelana es de 148 a 260°C. Cuanto mayor sea esta diferencia menores serán los problemas al soldar. La cofia metálica se reblandece cuando alcanza los 980°C, por lo tanto, es preciso utilizar porcelanas que no requieran calentar el metal mucho más allá de éstas temperaturas. La porcelana que se suele emplear tiene un punto de fusión cerca de 980°C y las aleaciones nobles de aproximadamente 1260°C.

Son numerosas las aleaciones metálicas que se han usado en este tipo de restauraciones. Las que han dado un resultado más satisfactorio son las que tienen un alto contenido de oro (83% a 87%) y habitualmente también una elevada proporción de platino (6 al 16%).

Hay algunas pruebas que el estaño añadido a la aleación, forma unos óxidos que en la superficie del metal que contribuyen a la adhesión de la porcelana al metal. Por último hay que considerar la rigidez del metal, el metal no debe sufrir flexiones al ser ajustado, ó posteriormente al estar sometido a fuerzas oclusales. El metal debe ser tan duro como sea posible y la cofia debe ser diseñada de modo que tenga el suficiente grueso para una óptima rigidez.

DISEÑO DE LA COFIA :

La cofia es una parte importante en este tipo de restauraciones. Su diseño puede tener una importancia decisiva en el resultado de la restauración.

Al diseñarse la cofia deben tenerse en cuenta 3 importantes puntos:

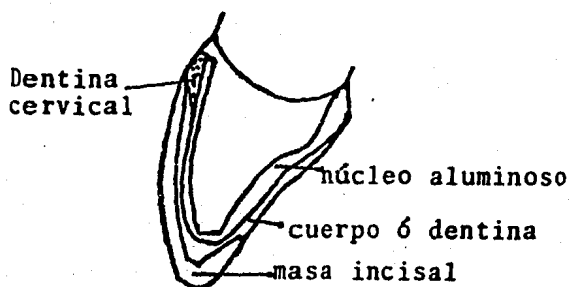
- 1.- La extensión del área que va a ser cubierta por la porcelana.
- 2.- El grueso del metal por debajo y junto a la porcelana.
- 3.- La situación de los contactos oclusales.

La porcelana debe tener el espesor mínimo compatible con una buena apariencia estética. Una capa de porcelana fina y uniforme soportada por una estructura metálica muy rígida es la solución más sólida. El espesor mínimo de la porcelana es 0.7mm y el óptimo es de 1.0mm.

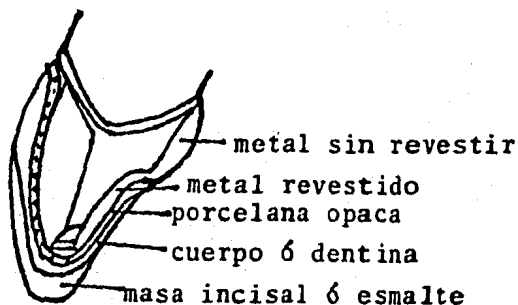
Para el recubrimiento con porcelana, la forma más conveniente es la uniformemente convexa, porque de éste modo es como mejor se reparten las presiones, por esta razón deben evitarse ángulos agudos y socavados. El paso exterior del metal a la porcelana debe constituir una junta a tope en la superficie gruesa del metal, para que no haya aplastamiento con la consiguiente fractura de la porcelana. Para que haya una suficiente rigidez y solidez, la cofia debe tener un espesor de 0.3 a 0.5mm.

Los contactos proximales en los dientes anteriores deben ser de porcelana, el efecto estético se mejora llevando el metal hacia lingual de modo que la porcelana en proximal sea más gruesa y tenga mayor translucidez.

JACKET



CORONA VENEER



Además los contactos proximales metálicos tienen tendencia a oscurecer las superficies proximales no restauradas de las piezas subyacentes. Cuando la unión porcelana metal está situada por lingual el área de contacto proximal, la distribución de las cargas es óptima. En las piezas posteriores superiores, la porcelana de la superficie bucal se lleva pasando por las puntas de las cúspides hasta una línea situada en las vertientes interiores. Los contactos proximales en las piezas posteriores deben ser metálicos con excepción a las superficies mesiales de los molares inferiores.

GLASEADO :

Como después de cocer la porcelana queda una superficie aspera, será necesario abrillantarla, y a este procedimiento se le llama glaseado.

Existen porcelanas para glaseado, estas se aplican en forma de una capa delgada (0.015 cm) son transparentes y no alteran el color. Las porcelanas para glaseado funden entre los 1062, 961 u 871°C, y se deben seguir escrupulosamente las indicaciones del fabricante para evitar pérdida de brillo ó cambio en la textura superficial.

APLICACION DE LA PORCELANA PARA EL GLASEADO :

Ya que tenemos nuestra restauración con la porcelana porosa

perfectamente adaptada a nuestro muñón y con la anatomía correspondiente procederemos a hervirla en agua para eliminar la cera después se lava cepillándola con detergente y posteriormente se seca con una toalla limpia. Se toma la restauración con una pinza especial y sosteniéndola con el dedo se frota todas las superficies porosas con polvo de porcelana para glaseado con un paño limpio.

El polvo para glasear se mezcla de consistencia cremosa, utilizando el líquido que viene junto con el juego de glaseado.

La mezcla de polvo y líquido, mediamente fundida se aplica en una delgada capa en todas las superficies con un pincel, teniendo cuidado de retirar los excedentes.

La restauración se mantiene delante de la puerta del horno para que se seque. Después se examina para verificar la uniformidad y espesor de la capa de glaseado. Si quedara salteada alguna zona ó la capa fuera muy delgada no se intentará corregir esa zona, sino que se eliminará toda la capa de porcelana y se aplicará otra nueva.

COCIMIENTO DE LA PORCELANA PARA GLASEADO:

La corona se colocará en algún recipiente refractario que se protege con una hoja de platino de 0.001 pulgadas ó por una capa de sílice en polvo.

Después del precalentamiento frente a la puerta del horno, la corona se coloca en la mufla a una temperatura no superior a los 500°C y se aumentan 37°C cada minuto, se interrumpe la temperatura cuando se alcanza el punto de fusión de la porcelana.

Se deja que la temperatura del horno descienda a 482°C, después se abre la puerta del horno y se deja enfriar hasta 232°C, se retira el recipiente refractario y se cubre con un recipiente de vidrio.

La primera aplicación de la porcelana para glasear solamente tiene por objeto rellenar los poros de la porcelana, es probable que se requiera otra capa para proveer una superficie lisa y semi-vitrea.

VIII. PRUEBAS EN EL PACIENTE

Aunque teóricamente es posible construir una prótesis en los modelos montados en el articulador y cementarlos en posición sin más pasos intermedios, siempre es bueno realizar pruebas intermedias en el transcurso de su elaboración, ya que nos son de mucha ayuda para evitar problemas posteriores.

PRUEBA DE METALES :

Cuando se prueba la cofia de metal en la boca se examinarán los siguientes aspectos:

- 1.- ajuste del metal
- 2.- el contorno del metal y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos.
- 3.- las relaciones del contacto proximal con los dientes contiguos.
- 4.- las relaciones oclusales del metal con los dientes antagonistas.
- 5.- la relación de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

Para llevar a cabo esta prueba, se deben retirar los provicionales, se alisa la zona y se limpian las preparaciones para que - queden libres de cemento.

- 1.- AJUSTE DEL METAL : Se coloca la cofia metálica en el diente pre

parado y se le aplica una presión digital. Al hacer esto se examinan los márgenes y cuando se afloja la presión al abrir la boca el paciente se observará que no haya ningún movimiento de la cofia, de haberlo se tendrá que repetir el colado.

- 2.- **CONTORNO DEL METAL** : Se vigilará el contorno que está en contacto con los tejidos gingivales, cuando el contorno rebase el tamaño normal se notará una izquemia al momento de empujarlo a su posición correcta. Por el contrario cuando tiene un defecto solo se notará con mucho cuidado y conociendo la anatomía del diente. El exceso se tallará hasta su adaptación perfecta, no así en el defecto que nos obligará a la repetición del colado.
- 3.- **RELACIONES DEL CONTACTO PROXIMAL** : Para saber si el contacto proximal ha quedado correcto, necesitaremos un trozo de hilo dental que haremos pasar a través del punto de contacto partiendo de la parte oclusal. El hilo debe pasar fácilmente sin que quede demasiado separado.
- 4.- **RELACIONES OCLUSALES** : Se examina en oclusión céntrica, en movimientos laterales derecho e izquierdo, y en relación céntrica. Se empieza en oclusión céntrica y se notará cuando haya algún punto alto, se localiza con un papel de articular y se desgasta hasta que quede normal, una forma de corroborar que ha queda-

do a la altura correcta es con una cera de hoja blanda #28 - que se coloca sobre las caras oclusales y se le pide al paciente que cierre, y si hubiera todavía un punto alto se perforará la cera en este punto y no en otro. Posteriormente se verifican los movimientos laterales y se eliminan del mismo modo los puntos altos.

PRUEBA DE BISCOCHO :

Al igual que en la prueba de metales se examinarán los mismos puntos pero además debemos corroborar que el color de la porcelana sea el correcto y que la voluminosidad de la restauración de la restauración sobre todo en vestibular sea la adecuada.

IX .- CEMENTADO Y TERMINADO DE LA PROTESIS

La cementación puede ser un procedimiento interino ó temporal para un período de prueba inicial, después del cuál se cementa definitivamente. Sin embargo, en la mayoría de los casos se cementa definitivamente después de haberlo provado en la boca un tiempo.

CEMENTACION TEMPORAL : La cementación temporal se usa en los siguientes casos.

- 1.- Cuando existe duda sobre la naturaleza de la reacción tisular, que puede ocurrir después de cementar un puente, y puede ser conveniente retirar la prótesis más tarde para tratar cualquier reacción.
- 2.- Cuando existe duda sobre la reacción oclusal y se necesita hacer un ajuste fuera de la boca.
- 3.- En caso complicado donde puede ser necesario retirar la prótesis para hacerle modificaciones para adaptarla a los cambios bucales.
- 4.- En los casos en que se haya producido un ligero movimiento de un diente de anclaje y la prótesis no asienta sin un pe-

queño empuje.

En la cementación temporal se emplean los cementos de óxido de zinc y eugenol ya que no son irritantes cuando se aplican a la dentina.

CEMENTACION DEFINITIVA :

Los factores más importantes de la cementación definitiva son los siguientes:

- 1.- Control del dolor
- 2.- Preparación de la boca y mantenimiento del campo operatorio seco.
- 3.- Preparación del muñón
- 4.- Preparación del cemento
- 5.- Ajuste de la prótesis
- 6.- Remoción del exceso del cemento
- 7.- Instrucciones al paciente.

CONTROL DEL DOLOR: La fijación de la prótesis con cemento de zinc puede acompañarse de dolor considerable y en muchos casos hay que usar la anestesia local.

PREPARACION DE LA BOCA: El objeto de la preparación de la boca es conseguir un campo seco durante el proceso de la cementación, a -

los pacientes con saliva viscosa se les hace enjuagar la boca - con bicarbonato de sodio antes de hacer la preparación en la boca. La zona en donde va la prótesis se aísla con rollos de algodón y en ocasiones se coloca un eyector de saliva.

PREPARACION DE LOS MUÑONES : Hay que secar minuciosamente la superficie del diente de anclaje con algodón. La aplicación de un barníz en el diente inmediatamente antes de la cementación tiene un efecto favorable disminuyendo la reacción de la pulpa.

MEZCLA DEL CEMENTO : La técnica exacta para mezclar el cemento varía con diferentes productos y de un operador a otro. Lo importante es utilizar un procedimiento standar en la que se pueda controlar la proporción del polvo y líquido y el tiempo requerido para hacer la mezcla.

AJUSTE DE LA PROTESIS : Se rellena la prótesis con el cemento mezclado, se quitan los algodones de protección de los anclajes, la prótesis se coloca en posición y se asienta con presión de los dedos.

REMOCION DEL EXCESO DE CEMENTO : Cuando el cemento se ha solidificado, se retira el exceso, hay que prestar especial atención - en retirar todo el excedente de cemento de las zonas gingivales e interproximales. Las partículas pequeñas de cemento que quedan

en el surco gingival, son causa de reacción inflamatoria. La hendidura gingival se explora cuidadosamente con sondas apropiadas. Se pasa hilo por las regiones interproximales para desalojar el cemento.

INSTRUCCIONES AL PACIENTE : El paciente debe ser instruido en el uso de una técnica de cepillado de los dientes satisfactoria, y demostrarle el uso de la seda dental para limpiar la prótesis de la mejor manera.

CONCLUSIONES

Nuestra responsabilidad no debe enfocarse exclusivamente al diente ó dientes que se han tallado para una determinada preparación, sino por el contrario debemos examinar otros problemas que puedan presentar cualquier boca y tratar de solucionarlos según su importancia. Ya que es nuestra obligación el devolver la salud y funcionamiento al aparato masticatorio.

De todo lo explicado en los capítulos anteriores podemos concluir que tanto las coronas veneer como los jackets son las restauraciones más empleadas, ya que presentan una funcionalidad, estética y duración óptimas.

Creemos que la mayoría de los fracasos se deben al mal tallado del diente (muñón), así como también a la mala elección y manipulación de los materiales de impresión, ya que como se explicó en los capítulos correspondientes son específicos para cada caso.

El factor psicológico del paciente es preponderante para aceptar determinados tratamientos, los cuales por su desconocimiento y por falta de comunicación del Cirujano Dentista pueden en muchos casos a estar destinados al fracaso, es por esta razón que la relación médico-paciente es fundamental.

Es importante destacar que gran parte del éxito del tratamiento protésico está en manos del técnico dental, lo ideal sería que el Odontólogo tuviera la capacidad de realizar él mismo sus trabajos y de ésta manera poder presindir del técnico dental.

Otro factor muy importante para el éxito de éstos tratamientos depende fundamentalmente de un estudio integral y completo ya que ello permitirá el desarrollo de un plan de tratamiento adecuado para cada caso en particular.

. BIBLIOGRAFIA .

I.- Alvin L. Morris y Harry M. Bohannan

"LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA PRÁCTICA GENERAL"

Ed. Labor, S.A.

México, D.F.

II.- Davis E. Beaudreau

"ATLAS DE PROTESIS FIJA"

Ed. Médica Panamericana.

Buenos Aires, Argentina.

III.- George E. Meyers

"PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES"

Ed. Labor, S.A.

México, D.F.

IV.- Shillingburg - Hobo - Whitsett

"FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA"

Ed. Quintessence Books

V.- Shillingburg - Hobo - Whitsett

"ATLAS DE CORONAS PARA TALLADOS"

Ed. Quintessence Books.

VI.- John F. Johnston, Ralph W. Phillips, Roland W. Dykema

"PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES"

Ed. Mundi, S.A.I.C. y F.

Buenos Aires, Argentina

VII.- D.J. Neill y R.I. Nairn

"PROTESIS COMPLETA" Manual clínico y de laboratorio.

Ed. Mundi, S.A.I.C. y F.

Buenos Aires, Argentina

VIII.- Engine N. Skinner y Ralph N. Phillips

"LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES"

Ed. Mundi, S.A.I.C. y F.

Buenos Aires, Argentina