

161

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**Tratamiento de Coronas Oro-Cerámico en la  
Práctica General**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**p r e s e n t a :**

**ANA MARIA CARDONA GARCIA**



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.

## TEMARIO

### INTRODUCCION

- TEMA I                    a) Definición de Coronas Oro Cerámico.
- b) Exámen del diente soporte y de sus estructuras parodontales.
- TEMA II                    Indicaciones y Contraindicaciones.
- TEMA III                  Elaboración de Prótesis Provisionales.
- a) Características.
- b) Técnicas.
- c) Método de Cementación.
- TEMA IV                  Preparación del Muñón.
- a) Técnica Combinada de Alta y Baja Velocidad.
- b) Técnica de Alta Velocidad.
- TEMA V                    Consideraciones Periodontales en --  
                          Prótesis de Coronas.

TEMA VI

Método de Impresión.

- a) Técnica de Impresión con Jeringa.
- b) Técnica de Impresión con Trans--fers.
- c) Técnica de impresion con Anillo de Cobre-Modelina.
- d) Modificaciones de las Técnicas - de Impresiones.

TEMA VII

Pruebas de Laboratorio.

- a) Prueba de Metales.
- b) Registro del Color.
- c) Prueba de Biscocho.

TEMA VIII

Terminación y Cementado.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

En la práctica odontológica no sólo se ha tratado de realizar una construcción bucal de los pacientes puramente fisiológica, sino que es necesario que se realice una reconstrucción estética ya que en los tiempos modernos el trato social entre las personas es indispensable la apariencia estética - ya que ocupa un lugar muy importante en el medio.

Anteriormente, las carencias estéticas se escondían sin poder ser correctamente restablecidas, ya que no había los materiales necesarios para su reconstrucción.

Con la evolución de la Odontología, se han introducido nuevos materiales que superan a los anteriores, tanto en el aspecto estético y funcional como en el de resistencia, adaptación y durabilidad.

En la actualidad la combinación oro-cerámico es la que cumple correctamente con lo anterior.

Es por ésto que la corona oro-cerámico se le considera -

como un elemento instimable entre los Cirujanos Dentistas - que han reconocido su valor y apreciado sus ventajas, ya que con ellas no sólo podemos devolver la estética y función, -- cuando se han perdido, sino podemos satisfacer la vanidad de nuestros pacientes.

## TEMA I

### a) DEFINICION.-

La corona oro-cerámico es una restauración que forma parte de la prótesis parcial fija, por medio de la cual se va a devolver: anatomía, fisiología y estética a los dientes que han perdido su integridad por efecto de impactos traumáticos o por la caries dental.

La corona oro-cerámico es la combinación de una corona completa de oro y una corona funda porcelana, en ésta combinación la resistencia a las fuerzas de oclusión y ajuste está dada por el metal y las características de estética por la porcelana.

Podemos decir que en apariencia natural ésta restauración es superada por la corona funda porcelana. Esta cualidad se ve afectada por la combinación de los materiales, por sus propiedades inherentes y por ciertas limitaciones en el volumen de reducción del diente. Poca reducción significa poco espacio y por consiguiente poca porcelana, lo que limitará en lograr una mejor estética.

b) EXAMEN DEL DIENTE SOPORTE Y DE SUS ESTRUCTURAS PARODONTALES.-

Sabemos que el exámen propedéutico es de vital importancia en cualquier tratamiento dental para lograr un buen diagnóstico y un plan de tratamiento adecuado; lo que disminuirá los riesgos en alto porcentaje, ya que el Cirujano Dentista podrá hacer una valoración correcta en cada caso.

Ahora bien, el diagnóstico es la base de una terapéutica correcta por ser el eslabón entre los conocimientos teóricos y prácticos. Mediante él elaboraremos un plan de tratamiento que devuelva la salud a la cavidad oral.

Así mismo la consideración sobre el estado de salud o enfermedad que guardan los tejidos de soporte del diente y sobre todo del diente pilar, es un punto básico para la elaboración de cualquier plan de tratamiento.

Es preciso hacer un exámen ordenado y minucioso de la cavidad oral por medio de la palpación, inspección visual e instrumental y complementarlos con radiografías, estudiando el grosor del hueso alveolar, del ligamento parodontal y las caracte

terísticas radiculares.

Tenemos que examinar la encía anotando color, forma, volúmen, textura y profundidad del intersticio gingival de cada diente.

Efectuaremos pruebas de vitalidad pulpar y movilidad dentaria.

Tomaremos en cuenta forma, color y ubicación de los dientes, posición y magnitud de las áreas de contacto, principalmente de las establecidas por restauraciones o aparatos protésicos; presencia de diastemas, zonas de empaquetamientos de alimentos, forma y nivel de la inserción de los frenillos labiales, bucales y el frenillo lingual; incluiremos un estudio sobre las relaciones oclusales del paciente.

Evaluaremos las condiciones de salud del diente soporte examinando el estado de la pulpa, el grado de destrucción coronaria, relación corona raíz y su profundidad dentro del hueso alveolar.

En caso de que se presenten algunas alteraciones en étas estructuras, elaboraremos un plan de tratamiento para devolverle la salud dental al paciente, llevándolo a cabo hasta obtener el resultado deseado, ya que antes no podemos considerar la posibilidad de colocar una corona oro-cerámico.

Si la pulpa es la afectada, podemos recurrir a la endodoncia que nos permitirá reconstruir el muñón auxiliándonos de un poste intraradicular, es decir que vamos a rehabilitar el diente de tal forma que sea una base firme para la colocación de la corona oro-cerámico.

Si éstos tratamientos preliminares han llevado una evolución satisfactoria, volveremos a valorar su estado antes de proceder a elaborar la restauración, es decir, haremos una doble evaluación.

En ésta segunda evaluación examinaremos los tejidos para saber si alcanzamos nuestro propósito de rehabilitar el diente constatando si hemos eliminado las causas que lo provocaron, es decir, si se hizo una terapéutica etiológica de las

alteraciones encontradas. Si así fué, sólo queda proceder a efectuar la restauración del diente con la corona oro-cerámico que le devolverá su integridad anatómica, fisiológica y estética.

En caso de que no se haya logrado eliminar satisfactoriamente las condiciones anormales, tendremos que pensar en --- efectuar otro tipo de restauración que no esté sujeto a éstas consideraciones.

TEMA II  
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE  
CORONAS ORO-CERAMICO

La corona oro-cerámico está indicada en los siguientes ca  
sos:

- a) Debe utilizarse para un sólo diente.
- b) Cuando el diente está muy destruido por la caries, especialmente si están afectadas varias superficies del diente.
- c) Cuando el diente ya tiene varias restauraciones y éstas ya son muy extensas.
- d) Cuando la situación estética es deficiente por algún - defecto de desarrollo.
- e) Cuando los contornos axiales del diente no son satisfactorios desde el punto de vista funcional y se tiene que reconstruir el diente para lograr mejorar su relación con los tejidos blandos.
- f) Cuando el diente se encuentra inclinado con respecto a su posición normal y no se puede corregir la alineación defectuosa mediante tratamientos ortodónticos.

- g) Cuando hay que modificar el plano oclusal y se hace necesario la confección de un nuevo contorno de toda la corona clínica.
- h) Dependiendo del tamaño, número y forma de las raíces, modificar la corona para repartir las fuerzas.
- i) Cuando debido a las fuerzas de oclusión está contraindicada la corona funda porcelana.

La corona oro-cerámico está contraindicada en los siguientes casos:

- a) Higiene bucal deficiente.- Ya que puede causar caries a nivel del cuello del diente y así originar problemas o enfermedades parodontales.
- b) Edad del paciente.- Puesto que si el paciente es joven tendremos la cámara pulpar muy grande y la podremos traumatizar y causar una enfermedad pulpar, a esta edad es mayor la actividad de caries y va a haber mayor probabilidad a traumatismos.
- c) Personas con perturbaciones funcionales.
- d) Si hay poco soporte oseo.

e) Si hay alguna afección apical o periodontal que no h  
yamos podido eliminar.

### TEMA III

#### ELABORACION DE PROTESIS PROVISIONALES

La elaboración de prótesis provisionales es un paso muy importante puesto que de ella depende en gran parte el éxito de la restauración.

Una vez que el muñón ha sido tallado total o parcialmente, es necesario cubrirlo y protegerlo entre las sesiones que tarde el tratamiento.

a) Características.- La prótesis provisional debe tener ciertas características para cumplir con ciertos o diversos objetivos:

- 1) Restaurar la anatomía, fisiología y estética de dientes mutilados y desgastados durante el proceso de rehabilitación; ésto permite que el paciente enfrente sus compromisos cotidianos con una apariencia aceptable durante el tiempo necesario para la finalización de su tratamiento.
- 2) Los margenes de prótesis provisional deben de ser per

fectamente bien definidos y terminados para lograr una correcta adaptación, gracias a ésto se consigue - una morfología bien tolerada por los tejidos blandos y se evita la irritación gingival, y también se logra tener a la encía marginal desincertada mientras dura el proceso de impresiones, prueba y cementación de la prótesis definitiva.

- 3) Proteger a la dentina de filtraciones de saliva, alimentos y evitar que la pulpa sufra las consecuencias de los cambios térmicos.
- 4) Sirven como receptáculos medicamentosos y permiten -- que estos estén en constante contacto con el diente - que ya no tiene la protección del esmalte. Medicamentos sedantes, desinfectantes y antiinflamatorios, -- que son absorbidos por los canalículos dentinarios y llegan hasta el órgano pulpar.
- 5) Los provisionales deben estar bien terminados, pulidos y limitados sobre todo a nivel cervical, esto impide el desarrollo de hábitos lesivos, como morderse el carrillo o jugar con la lengua, que pueden transformarse en hábitos estables en el momento en que se haya

completado la restauración definitiva.

- 6) Deben tener forma y color aproximados a la prótesis definitiva, esto puede conseguirse a voluntad del operador.
  - 7) Pueden ser utilizados como etapa tentativa del tratamiento que permite determinar el plano oclusal definitivo, así como establecer la dimensión vertical adecuada.
  - 8) Los provisionales de acrílico se pueden utilizar nuevamente después de ser retiradas en cada sesión, limpiándolas previamente de todo el cemento provisional.
  - 9) La prótesis provisional puede ser modificada, reparada o agrandada en cualquier paso del tratamiento (con la condición de que todo el cemento provisional haya sido eliminado).
- b) Técnicas.- Existen varias técnicas para la elaboración de prótesis provisionales:
- a) Los que fabricamos directamente en la boca del paciente mediante la impresión previa a la preparación, usan

do algún producto acrílico de autopolimerización.

TECNICA:

1. Se reconstruye el diente o los dientes por restaurar -- con cera blanca o con óxido de zinc y eugenol, para de volverles su integridad anatómica.
2. Se toma una impresión con material elástico como el alginato o el silicón, ya que estos materiales nos permiten obtener una superficie tersa y pulida, en el caso de el silicón no va a sufrir deformación hasta el tér-mino de la preparación del muñón o los muñones, momen-to en el cual haremos uso de ella. En caso de que uti-licemos alginato lo mantendremos húmedo para que no sufra ninguna deformación mientras preparamos el muñón o los muñones.
3. Cuando ya estén preparados los muñones precedemos a engrasar estos y además los dientes adyacentes.
4. Preparámos el acrílico de autopolimerización del color adecuado, cuando éste ya se encuentre en estado plástico lo colocamos dentro de la impresión, evitando al máximo las burbujas de aire, y lo llevamos a la boca del

paciente haciendo presión para que penetre subgingi-  
valmente. Pasados 2 ó 3 minutos lo sacamos de la boca  
y lo enjuagamos con agua corriente y la volvemos a co-  
locar en la boca, esta operación la realizamos 3 ó 4  
veces con el fin de evitar que polimerice en la boca  
y provocar las molestias a la pulpa y así al paciente.

5. Se retira de la boca del paciente, se recortan y se  
pulen.

b) Los que construimos en el modelo de estudio, haciendo  
el desgaste en el mismo. Por medio de este método lo  
gramos mejor acabado y mayor resistencia y duración -  
ya que se puede utilizar acrílico procesado o de coci-  
miento. En este método se tiene que hacer un rebase, -  
el cual se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Se engrasa el muñón.
2. Se ahueca el provisional con una fresa de fisura de -  
carburo.
3. Se prepara el acrílico de autopolimerización del mis-  
mo color con que fué hecho el provisional, se coloca

dentro de este y se lleva a la boca, se presiona para hacer que el acrílico penetre subgingivalmente, con una espátula de lecrón o con un instrumento filoso se recorta el excedente, se retira de la boca antes de que polimerice se enjuaga con agua corriente y se reinserta dejándolo unos segundos para después completar su polimerización en la mesa de laboratorio.

- c) Los prefabricados de policarboxilato que se adquieren en varios tamaños y formas en los depósitos dentales.

Estos tienen que ser recortados, ajustados y rebasados en la boca del paciente con acrílico de autopolimerización.

El rebase lo vamos a llevar a cabo por medio del procedimiento antes mencionado.

- c) Cementación de la prótesis provisional.- Conociendo ya las condiciones necesarias y los procedimientos de la construcción de la prótesis provisional, necesitamos

complementar la protección que nos brindan estas con un cemento temporal que además de mantenerlos en su posición sea un sedante y protector pulpar eficaz y que reduzca al mínimo la sensibilidad provocada por la exposición dentinaria y la irritación provocada por el desgaste, éste cemento va a ser el compuesto de óxido de zinc y eugenol, también podemos utilizar la aplicación de hidróxido de calcio que estimula a la formación de dentina secundaria.

**PROCEDIMIENTO:**

1. Lavamos y desengrasamos el muñón.
2. Aislamos con rollos de algodón y secamos perfectamente.
3. Medicamos el muñón con una solución a base de corticosteroides y pincelamos con una solución de hidróxido de calcio, dejándole durante tres minutos.  
Durante éste tiempo preparamos el cemento temporal de óxido de zinc y eugenol agregándole una pequeña porción de grasa ésto es con el fin de que puedan ser retirados facilmente.
4. Introducimos dentro del provisional el cemento y lo --

llevamos a la boca, haciendo presión sobre él en el sentido inciso gingival para que el excedente sea expulsado y así podamos retirarlo fácilmente.

Se puede agregar que en ésta etapa del tratamiento -- pondremos especial cuidado en evitar lesiones o irritaciones provocadas por un sellado incorrecto que deje al descubierto parte del muñón y permita el libre acceso de saliva o alimentos, también debemos vigilar que las prótesis provisionales no presionen en exceso, ni estén montadas sobre la encía.

## TEMA IV

### PREPARACION DEL MUÑON

Existen varias técnicas para la preparación de muñones. Sin embargo, sólo incluiré las dos técnicas que han demostrado ser las más prácticas y eficientes a través de la experiencia, siendo por ésto las preferidas de los protesistas más competentes.

#### Técnica Combinada de Alta y Baja Velocidad.

En ésta técnica se hace uso de instrumental combinado de baja velocidad y alta velocidad, según varios autores.

El material que se utilizará es el siguiente:

De baja velocidad.- Discos separadores de una luz, discos de diamante, discos de lija de grano fino y la rueda de coche de diamante.

De alta velocidad.- Fresas de diamante en forma de punta de flama, fresa de diamante troncocónica.

Ahora bien, ya que tengamos todo el instrumental necesari-

rio, procedemos a acomodar a el paciente de manera que tengamos una buena visibilidad y podamos maniobrar facilmente y con destreza.

- 1.- Se anestesia el paciente.
  
- 2.- Con los discos separadores de una luz, se desgastan las caras proximales (mesial y distal).

Este desgaste se hace colocando el disco en el ángulo inciso-proximal, haciendo el corte en sentido inciso-gingival.

Ya que éstos desgastes de las caras proximales se hacen con baja velocidad, deben tomarse las precauciones necesarias para enfriar el diente y no provocar una inflamación pulpar e incluso provocar la muerte pulpar por calentamiento excesivo del diente.

El disco se lleva hasta el borde libre de la encía, lo más profundamente que ésta lo permita.

El desgaste que se hace con éstos discos tiene por obje-

to permitir el acceso de los discos de diamante al espacio interproximal.

3.- Con los discos de diamante se hacen cortes de tajada en las caras mesial y distal con una ligera convergencia hacia incisal, ésta convergencia debe tener una inclinación mínima de cinco grados para facilitar la toma de impresión, el ajuste de la preparación y así mismo la máxima retención. Ya que cuanto más aumente éste grado de inclinación, tenderán a disminuir tanto las fuerzas como la retención.

4.- Este paso se efectuará con la rueda de coche de diamante, desgastando las caras vestibular y palatina de 2 a 2.5mm., con la misma fresa se desgasta el borde incisal aproximadamente 2.5 a 3mm.

5.- Pasamos ahora a las fresas de diamante de alta velocidad.

Comenzamos utilizando las fresas en forma de punta de flama, con la cual desgastamos todas las caras del diente, redon

deando con ella los ángulos dejados por los instrumentos anteriores. Este desgaste se hace colocando la fresa de manera - que su punta quede hacia cervical, siguiendo el eje longitudinal del diente, no olvidando que el desgaste de las caras mesial y distal debe converger ligeramente hacia incisal. -- Los movimientos son de vaivén, dándole la forma final a las caras vestibular y palatina, conservando su anatomía; con ésta misma fresa podemos empezar a labrar el hombro o escalón.

6.- Con una fresa troncocónica, colocada en la misma forma - que la de flama, se procede a labrar el hombro o escalón, que ya ha sido insinuado con el instrumento anterior, el cual debe estar ligeramente en ángulo agudo con la superficie axial del muñón, transmitiendo así las fuerzas inducidas hacia el interior del diente, recordando que debe tener una profundidad de 1 a 1.5mm. o bien hasta donde lo permita la inserción de la adherencia epitelial y una longitud de 1.5 a 2mm. en sentido amelo-dentinario.

7.- Como último paso, con los discos de lija de grano fino - montados en pares formando uno sólo de dos luces y pre--

viamente engrasados, procedemos a pasarlos por todas las superficies del muñón y así alisar y redondear todos los ángulos que pudieramos haber dejado y obtener una superficie tersa.

#### Técnica de Alta velocidad.

En ésta técnica se utilizan sólo instrumentos de alta velocidad.

- 1.- Se anestesia el paciente.
- 2.- Se corta la relación de contacto de las caras mesial y - distal con la fresa en forma de punta de flama No. 265-8, extendiéndose desde incisal hasta la encía y esbozándose ligeramente los hombros interproximales.
- 3.- Se reduce el borde incisal alrededor de 2.5mm. siguiendo el plano lingual, utilizando las tres áreas cortantes de la piedra No. 34 ó 110 S.
- 4.- Se reduce la cara vestibular y palatina alrededor del cín

gulo con la piedra No. 556 poniendo el instrumento paralelo al eje longitudinal del diente. Con las piedras de diamante No. WM-1 o WM-2 se elimina la cresta del cíngulo hasta el borde incisal.

5.- El siguiente desgaste lo efectuamos con la piedra de diamante No. 700-8; con ésta punta establecemos una profundidad uniforme y la curvatura del corte se orienta a la curvatura del diente, se hace el desgaste por fuera del tejido blando con la punta de la piedra inclinada, primero hacia fuera, para crear el hombro y después en ángulo paralelo al eje mayor del diente, de ésta manera se obtiene la convergencia correcta y se establece el hombro con el espesor deseado. Este desgaste se hace de la cara vestibular a la cara mesial y después, de la zona palatina a nivel del cíngulo a la cara distal, creando un hombro.

6.- Este hombro puede ser extendido y delimitado con la fresa de Otolenghi, la cual no presenta paredes axialescortantes, por lo cual no provoca retenciones en las paredes

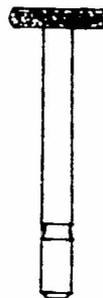
axiales del muñón.

7.- La preparación se termina con piedras de diamante de ter  
minación No. 700-8F o WM-1F, las cuales son utilizadas -  
para pulir cualquier aspereza o retención.

FRESAS DE ALTA VELOCIDAD



No. 265-8



No. 34



No. 110S



No. 556-7

FRESAS DE ALTA VELOCIDAD



No. WM1



No. WM2



No. 700-8



No. WM2  
(acabado)

TEMA V

CONSIDERACIONES PERIODONTALES

EN PROTESIS DE CORONAS

La prótesis tiene como finalidad, además de devolver al paciente la anatomía, fisiología y estética, proporcionar - la estimulación funcional esencial para la preservación del periodonto de la dentadura natural remanente.

Uno de los aspectos que se deben eliminar antes de iniciar el tratamiento son las relaciones traumáticas, si esto no se corrige la prótesis continuará con las relaciones -- oclusales perjudiciales para el periodonto.

Este paso lo vamos a llevar a cabo en toda la boca, no sólo en el diente que vamos a restaurar y su antagonista, y después lo controlaremos aún después de haber colocado la - prótesis.

En lo que se refiere al desgaste dentario de una corona con relación al margen gingival, el primer requisito es la presencia de un surco gingival sano. Este desgaste no será

concluido hasta que haya una encía sana, esto es, que no debemos dejar bolsas periodontales con el fin de mantener cubierta la raíz y ocultar los margenes de la restauración, ya que cuando la encía se desinflame la raíz que estaba denudada y los margenes de la restauración que estaban ocultos se tornarán visibles, puesto que cuando el paciente está en tratamiento, el periodonto sufre destrucción innecesaria y ésto pone en peligro la integridad del diente y de las restauraciones.

Algunos autores sugieren que el tratamiento de la encía, el tallado del diente y la toma de impresión no deberán hacerse en una misma sesión, ésto es con el fin de que la encía cicatrice y así lograr una localización ideal del margen de las restauraciones con relación al surco gingival sano.

La localización de los margenes de las coronas deben ser en la base del surco gingival, ésto lo vamos a observar al introducir una sonda de punta roma sin hacer presión en el surco, en ésta posición las fibras gingivales ajustan tanto el margen gingival contra el diente como el margen de la res

tauración.

El margen de la restauración nunca debe terminar en la cresta de la encía marginal, ya que la restauración es una zona ancha y rugosa por lo que las bacterias que son formadas por la placa bacteriana se van a adherir y a reproducir pudiendo originar una enfermedad parodontal como la gingivitis y posteriormente van a originar caries, porque en ésta zona no hay autolimpieza.

Tampoco se le debe forzar a la restauración a llegar más allá de la adherencia epitelial porque ésta se puede llegar a desprender junto con las fibras gingivales y éstas no se vuelven a insertar aún después de colocada la corona y puede llegar a formar bolsas parodontales.

Otro aspecto muy importante es el de la protección temporal, ésta se lleva a cabo en el tiempo que transcurre desde la toma de impresión hasta el cementado de la restauración - ya que hay que proteger todo el diente desgastado para evitar que haya espacios expuestos sobre todo en el margen gingival porque en caso de que los haya el tejido de granulación y el

exudado de la encía pueden llenar dichos espacios y crear -- problemas a menos que se eliminen antes de cementar la res-- tauración. En caso de que no se elimine el tejido de granula ción puede impedir el ajuste de la restauración, causar un - defecto marginal y por último la pérdida de la restauración.

Para algunos autores lo que se debe hacer es que la res- tauración provicional llegue 1mm. antes de la encía y cubrir esa zona con un apósito periodontal, con el fin de evitar y prevenir problemas gingivales.

En cuanto al tratamiento de la encía en el momento de la toma de impresiones, hay dos maneras:

La primera es que la toma de impresiones se haga en la - misma cita, en la cual se efectuó el desgaste del diente, pe ro algunos autores no la recomiendan por las razones que tra tamos anteriormente.

La segunda manera es la retracción gingival, que puede - llevarse a cabo con los siguientes métodos según Irving ---

Glickman:

A) Cirugía.- La resección quirúrgica de la encía es el método preferido para conseguir acceso al margen gingival de los dientes desgastados.

Se anestesia al paciente localmente y se incide la encía con los bisturíes periodontales o bisturíes de Bard-Parker - No. 11 ó No. 12, apical al margen del tallado.

La hemorragia es controlada con torundas de algodón bajo presión, si es necesario se empapan con adrenalina.

Si la encía se encuentra sana en el momento del tallado se regenerará y se restaurará a su nivel normal, si no es -- así la resección de ella o la eliminación inadvertida de placa o cálculos durante el tallado producirá retracción de la pared de la bolsa y exposición de la superficie dentaria más allá del margen del tallado, ésto a veces, equivocadamente, se le atribuye a la cirugía.

B) Electrocirugía.- La encía también se puede retraer sin la complicación de la hemorragia mediante la electrocirugía. Pero, si se usa cerca de hueso, puede ocasionar una herida dolorosa y destrucción irreparable de tejidos de soporte.

Esta se realiza con electrodo aguja desplazado por la superficie interna del surco gingival.

C) Mecánico.- En éste método se coloca una banda de aluminio tallada de modo que se apoye en la cara oclusal del diente tallado sin que toque el margen gingival, pero siguiendo su forma.

Dicha banda se llena con material de obturación temporal ablandado y se coloca sobre el diente de modo que quede extruida y desplace la encía, entonces la banda se retira y se talla el material temporal de tal modo que cuando se vuelva a colocar la banda el tejido se retraiga sin producir isquemia.

D) Hilos para retracción.- Estos hilos están impregnados con productos químicos como los vasoconstrictores (adrenali-

na racémica al 8 por 100), éste producto produce elevación -  
sanguínea y de la glucemia, están contraindicados en pacien-  
tes con enfermedades coronarias, hipertiroidismo o diabetes,  
produce isquemia local que puede ser nociva para la encía. -  
También se usan corrosivos (cloruro de zinc al 8 por 100, --  
ácido tánico al 20 por 100 y ácido tricloracético al 10 por  
100) y astrigentes (sulfato de aluminio al 14 por 100).

TEMA VI  
METODOS DE IMPRESION

La impresión de los muñones debe ser hecha con mucha pre cisión. Hay varios tipos de técnicas para la obtención de una impresión exacta, así como materiales para cada técnica, y dependiendo del tipo de trabajo se va a elegir la técnica adecuada, aún cuando se obtengan con todas resultados acepta bles. En cuanto a los materiales utilizables para obtener los resultados deseados, debemos limitarnos al uso de los elastómeros, mercaptanos o del hidrocoloide reversible e irreversible, ya que son los materiales que mejores resultados han demostrado a través de la experiencia en la toma de impresión de muñones.

A continuación describiré las técnicas que han proporcio nado mayor precisión, según varios autores:

- 1.- Técnica de impresión con jeringa.
- 2.- Técnica de impresión con transfers.
- 3.- Técnica de impresión con anillo de cobre-modelina.
- 4.- Modificación de impresión con anillo de cobre.

## 1.- TECNICA DE IMPRESION CON JERINGA.

Esta técnica comprende diferentes modalidades, esto depende del tipo de material que se utilice, pero se puede decir que el procedimiento es el mismo. En ésta técnica podemos utilizar el hule de polisulfuro o el silicón; ambos materiales se presentan en dos concentraciones: una de cuerpo pesado, que es el material de mayor densidad, es decir es el más duro y el que se coloca en el portaimpresiones y tiene por finalidad efectuar la impresión primaria. La otra concentración es la de cuerpo ligero, de consistencia más fluida, que tiene por objeto rectificar la impresión primaria, éste lo vamos a depositar en las zonas de difícil acceso con la ayuda de una jeringa especial.

### PROCEDIMIENTO:

El procedimiento será descrito en función del uso del silicón, ya que es el material que más se utiliza para ésta técnica en la actualidad.

En ésta técnica no es necesario la construcción de portaimpresiones individual, en su lugar vamos a utilizar un por-

taimpresiones convencional, ya sea perforado o tipo Rim-Lock.

El silicón de cuerpo pesado normalmente viene acompañado de un medidor de proporciones. Este se rellenará con la cantidad de material que vayamos a utilizar y una vez colocado sobre la lozeta se le pondrán unas gotas de acelerador, según lo indique el fabricante. Se amasa hasta obtener una mezcla uniforme: luego se colocará en el portaimpresiones y se lleva a la boca del paciente retirándose una vez que endurezca; se lava y se seca.

Si la impresión primaria es correcta, procedemos al siguiente paso, o sea el de mezclar el silicón de cuerpo ligero con el catalizador, ya que se ha efectuado ésta mezcla vamos a colocar una porción en la jeringa y la otra en el portaimpresiones, en donde se encuentra la impresión primaria; a continuación se lleva la jeringa, que contiene el silicón, a la zona subgingival de la preparación o preparaciones y se coloca el portaimpresiones en la boca, cuidando que éste se sitúe en su lugar. Se mantiene en la boca el tiempo necesario para su endurecimiento, que varía de acuerdo con la marca del producto, por lo cual el Cirujano Dentista debe seguir cuida

dosamente las instrucciones del fabricante.

Es de gran utilidad dejar en las losetas una pequeña cantidad de la mezcla, ya que ésto nos indicará el momento en - que el material ha endurecido en la boca.

Estas indicaciones se aplican en el manejo de ambos materiales.

Una vez endurecido el silicón de cuerpo ligero, se retira de la boca, se lava y se seca la impresión, se inspecciona detenidamente; en caso necesario la impresión puede rectificarse nuevamente usando el silicón de cuerpo ligero.

En cuanto se haya obtenido una impresión satisfactoria, - se procede a correr la impresión con un yeso de dureza especial.

En general, se puede decir que la técnica con jeringa es útil en todos los casos, tanto en impresiones únicas como en impresiones múltiples, sin embargo, mientras mayor sea el --

número de unidades por impresionar, menor es el tiempo de -- trabajo, siendo necesario tener una mayor destreza para evitar que el material endurezca antes de colocar el portaimpresiones con el material en la boca.

## 2.- TECNICA DE IMPRESION CON TRANSFERS.

En ésta técnica se utilizan portaimpresiones para cada - preparación, ya que se utilizan cofias de acrilico que se - ajustan perfectamente al muñón, eliminando de éste modo el - uso de la jeringa, el material que vamos a utilizar es el si licón y el hidrocoloide.

Al igual que algunas prótesis provisionales, éstas cofias se mandan a elaborar al laboratorio dental; pero la impresión se toma una vez que los muñones ya han sido terminados, ésta impresión se toma con un material elástico. Los transfers -- así obtenidos se rebasan en la boca directamente con acrilico de autopolimerización y así vamos a obtener el ajuste deseado. Los transfers deben tener una forma retentiva (forma de barril) que complementa la retención ofrecida por la barra

de acrílico de la zona incisal u oclusal que sirve de unión entre los transfers para que formen una sólo unidad, ofreciendo ésta particularidad la ventaja de revelar cualquier desviación en el paralelismo de las preparaciones, ya que los transfers se desalojan unidos al mismo tiempo; de no suceder así, será evidente que existen problemas de falta de paralelismo.

Se debe señalar también que los transfers, como su nombre lo indica, transfieren la posición de los muñones en la boca hacia el modelo de trabajo.

Ya que los transfers estan ajustados procedemos al siguiente paso que consiste en ahuecar ligeramente el interior del transfer, aproximadamente 1mm., con una fresa de fisura, cuidando de no tocar los bordes; ésto lo efectuamos con el objeto de dar espacio al silicón y al mismo tiempo formar retensiones para evitar que éste se desprenda del transfer.

#### PROCEDIMIENTO:

Ya que tenemos los transfers ajustados y ahuecados proce

demos a preparar una cantidad suficiente de silicón que sea de color contrastante con el transfer; se coloca dentro de éste con la ayuda de una espátula delgada o con un palillo de plástico, al depositarlo se hacen movimientos circulares sobre la pared del transfer para evitar hasta donde sea posible el atrapamiento de aire; se lleva a la boca y se presiona con firmeza, manteniéndolo así hasta que el material este duro, en éste momento el transfer se retira de la boca del paciente, se lava y se seca, observamos la precisión con que la impresión ha registrado los detalles, pudiendo repetirse la operación si la impresión es deficiente.

Al obtener una impresión correcta volvemos a colocar el transfer en la preparación y en seguida procedemos a tomar una impresión total de la arcada, utilizando un portaimpresiones convencional y usando un material como el hidrocoloi-de. Al retirar la impresión total, las retenciones incisales de los transfers harán que éstos salgan incluidos en la misma.

Esta impresión combinada, se lava, se seca y se hace el

positivo.

### 3.- TECNICA DE IMPRESION CON ANILLO DE COBRE Y MODELINA.

La técnica de impresión con anillo de cobre se recomienda para casos de preparaciones únicas, porque es una técnica traumática para los tejidos parodontales y pulpares y que -- además requiere una destreza especial en su manipulación, es poca práctica en la toma de impresiones múltiples.

Se recomienda llevarlo a cabo inmediatamente después de -- terminada la preparación del muñón, aprovechando que el pa-- ciente aún se encuentra anestesiado, evitando así el tener -- que bloquear nuevamente en una cita posterior.

#### PROCEDIMIENTO:

Lo primero que tenemos que hacer es seleccionar el anillo de cobre de la medida adecuada; después se recomienda calentar el anillo de cobre al rojo cereza y sumergirlo en agua, -- ésto se hace con el fin de ablandar un poco el anillo de co-- bre para la mayor facilidad de adaptación y permite contor--

nearlo mejor a los muñones; ésta banda se recorta con unas tijeras para metal y se ajusta con pinzas de pico de halcón para obtener la forma de los contornos cervicales de la preparación, alisando posteriormente con una piedra montada café los bordes y marcando la cara vestibular (V), para orientar el anillo, ésto se hace para evitar confusiones en el momento de llevarlo a la boca nuevamente.

Ya que el anillo de cobre ha sido ajustado al muñón, se toma una barra de modelina de baja fusión de color café, ésto se debe a que es la única que por su punto de fusión permite el encobrizado del dado de trabajo. Se reblandece a la flama o por calor húmedo y se introduce en el anillo de cobre hasta llenarlo completamente.

Se calienta el anillo a la flama para reblandecer nuevamente la modelina después éste se pasa por agua tibia para templar la modelina, se lleva el anillo inmediatamente al muñón y ahí lo vamos a presionar hasta lograr su penetración subgingival.

Ya que se logró la penetración subgingival y la posición

correcta del anillo, se enfría con agua.

Cuando la modelina ya se haya endurecido se retira el anillo de una sola intensión; en caso de que la impresión no sea correcta, se rectifica reblandeciendo la modelina y llevándola nuevamente al muñon cuantas veces sea necesario. En la impresión obtenida se va a elaborar un dado encobrizado - que se colocará posteriormente en la boca del paciente por medio de un transfer.

Cabe señalar que en éste tipo de impresiones existe el peligro que se produzca una desinserción de la encía marginal, que puede o no ser reversible y se puede originar hiperemia pulpar.

#### 4.- MODIFICACION DE LA TECNICA DE IMPRESION CON ANILLO DE COBRE.

Esta modificación fué hecha por el Cirujano Dentista Alfredo Espinosa Ramos.

En ésta técnica se utiliza el anillo de cobre, pero en vez de utilizar modelina vamos a emplear silicón (de cuerpo pesado y de cuerpo ligero) y alginato.

Esta modificación tiene las mismas recomendaciones que la técnica de anillo de cobre y modelina y su procedimiento es el siguiente:

- 1.- Se selecciona el anillo de cobre de diámetro adecuado al muñón, procurando quede ligeramente holgado (aproximadamente medio milímetro o un poco menos).
- 2.- El anillo de cobre se recorta y se ajusta como en la técnica antes mencionada, ya que esté bien recortado y ajustado se le hacen pequeñas perforaciones en la parte vestibular y palatina o lingual con una fresa de bola de carburo de No. 5 o No. 6 (dependiendo del tamaño del anillo). Esto es con el fin de proporcionar retenciones al silicón de cuerpo pesado.
- 3.- Como siguiente paso, procedemos a mezclar el silicón

de cuerpo pesado y lo colocamos en el anillo de cobre, inmediatamente después lo llevamos al muñón por impresión ya que esté en éste lugar se le introducen en las perforaciones de la parte incisal pequeños palillos de plástico que penetren en el material procurando queden fuera del anillo 2 ó 3mm., ésto es con el fin de darle mayor retención al anillo para cuando se tome la impresión con alginato. Ya que endurecido el material se retira del muñón, se lava y se seca.

- 4.- Posteriormente, si la impresión es correcta y ampliamente satisfactoria, se procede a rectificarla con el silicón de cuerpo ligero, ya que haya catalizado se deja en el muñón y continuamos con el paso siguiente.
  
- 5.- Se mezcla el alginato y se coloca en un portaimpresiones de tipo convencional, se lleva a la boca del paciente y se impresiona la arcada donde se encuentra el anillo de cobre, se retira, con mucho cuidado para

que no se deplace el anillo de cobre, ya que el mate\_  
rial haya gelificado. Se lava y se corre la impresión.

## TEMA VII

### PRUEBAS DE LABORATORIO

#### A) PRUEBA DE METALES:

En ésta prueba es importante cerciorarse de un perfecto ajuste, así como el sellado de los margenes, ya que en ocasiones se ordena la prueba de biscocho y al regresar al laboratorio, después de ésta prueba, se indica que se aumente algún bisel, o adición de porcelana en zonas donde no llegó a cubrir la preparación; ésto causa fracturas por carecer - estas adiciones de base metálica.

#### B) REGISTRO DEL COLOR:

Este es uno de los aspectos más críticos de la prótesis fija, puesto que hay varios factores que pueden afectar la elección del color correcto.

La porcelana sobre oro es especialmente difícil en éste aspecto, ya que debemos colocar por lo menos un milimetro - de porcelana si se quiere alcanzar un mejor resultado.

Vamos a observar detenidamente las diferentes tonalida-

des que presentan los dientes dentro de la arcada, ya que -- los centrales y los laterales son más claros que los caninos y premolares; ésta diferencia es más notoria a nivel del tercio cervical. A nivel del tercio incisal de los dientes anteriores, ya sea superiores como inferiores, tienen un tono -- muy parecido; sin embargo los dientes inferiores tienen una tonalidad amarillenta hacia el tercio cervical, mientras que los superiores varían en menor proporción.

La luz con la cual se registrará el color tendrá un efecto muy importante en la correcta elección.

La luz que se recomienda en éste caso es la luz del día o luz natural, ya que las longitudes de onda de la luz artificial son menores que las de la luz del sol, en especial la luz indirecta del norte entre las 11 y 15 horas.

Tomando en cuenta lo anterior registraremos el color ayudándonos de un colorímetro para porcelana, el cual variará -- según el fabricante.

C) PRUEBA DE BISCOCHO:

Esta prueba es la última oportunidad para hacer correcciones. Las formas, contornos, teñidos finales pueden hacerse en éste momento. En ésta prueba observaremos:

- a) Oclusión: Se verifica con papel de articular, indicando al paciente que haga movimientos de apertura y cierre, así como de lateralidad y protrusión.

Los puntos que interfieran se rebajan con una piedra montada de Arkansas, repitiendo la operación hasta obtener una oclusión normal.

- b) Areas de contacto: Dichas áreas deben estar bien establecidas sin causar presiones a los dientes contiguos ni espacios en los cuales puedan formarse zonas de empaquetamiento de alimento. Esto se verifica llevando un hilo dental de la zona incisal hacia cervical; si el hilo pasa forzado, la relación de contacto estará bien establecida, si por lo contrario no pasa, eso -- significa que hay una sobre extensión en alguna de --

las áreas siendo necesario desgastar la cara proximal hasta establecer el área de contacto correcto, para - ésto utilizamos un lápiz convencional de plumbagina, - marcando las superficies de contacto de los dientes - vecinos, en el caso de que el hilo pase libremente, - será necesario aumentar la porcelana.

Estas áreas de contacto deben establecerse en el sitio normal para facilitar la autooclisis.

- c) Inspeccionar minuciosamente la porcela, para detectar estrías, depresiones, soluciones de continuidad y observar que la restauración tenga un espesor uniforme.
- d) Observar que el color sea igual al de los dientes naturales; esto se comprueba humedeciendo la superficie de la restauración.
- e) Anatomía; La forma de la corona debe ser lo más aproximada a la anatomía natural del diente a que corresponda. Observaremos que el tamaño de la corona sea el

indicado sin variar la estética.

Se debe tomar en cuenta que éstas pruebas son las dos únicas que efectuaremos y que de ellas depende el éxito de la restauración. Una vez que estamos seguros de que el color, tamaño, forma, oclusión y áreas de contacto están bien establecidas se manda al laboratorio a glasear que es el último paso.

## TEMA VIII

### TERMINACION Y CEMENTADO

#### TERMINACION:

Una vez que estemos seguros de que el color, tamaño, forma, oclusión y áreas de contacto están bien establecidas, se manda al laboratorio a terminación, esto consiste en glasear la corona oro-cerámico.

Por definición del término glaseado entendemos: dar una superficie vidriosa, o cubrirla con cerámica. Esto puede ser realizado por dos formas, por aplicación de una sustancia - en la superficie, o por fusión de un cuerpo en la superficie. Esta definición incluye las dos técnicas principales en uso para producir superficies glaseadas.

El primer procedimiento es llamado glaseado superficial o aplicado, mientras que el segundo es conocido como glaseado natural. En cualquiera de los dos casos el propósito del glaseado es producir una cubierta suave, durable e impermeable de vidrio en la superficie de la unidad.

A continuación describiré brevemente la técnica para el glaseado superficial: (según el Técnico Dental Norberto Torres Tejeda):

1.- La Superficie.- Antes de que el glaseado sea aplicado a cualquier superficie, ésta deberá estar perfectamente limpia y seca. Después de bruñirla se usa un disco de hule blanco para limpiar la superficie. Luego se lava la corona en agua limpia y se seca perfectamente.

2.- El manchado.- El polvo del glaseado es mezclado es mezclado con el líquido medio hasta un manchado punteado que forma. El grado de punteado del manchado es muy importante para el éxito de la técnica. Un punteado demasiado delgado puede causar que el glaseado se ununde y se destruya el grabado.

Puede causar unas grosera motas que necesitarán la aplicación de una segunda capa de glaseado y una segunda calentada. Si el manchado es demasiado grueso, será imposible aplicarlo sobre la superficie del diente, y tendrá una apariencia

de manojo. La capa será demasiado gruesa borrando el gravado y haciendo hoyos en el glaseado. El manchado tiene un grado correcto de punteado si hace hilo cuando una pequeña porción es levantada de la mezcla con la espátula.

3.- Aplicación.- Una brocha de un cuarto de pulgada de ancho es ideal para la aplicación del glaseado. La brocha es pasada de atrás hacia adelante en el manchado hasta que esté completo, entonces, es pasado sobre la superficie del diente con un golpecito que empieza desde gingival, y continúa hasta debajo del diente pasando exactamente por el borde incisal.

La brocha no deberá detenerse durante el curso del movimiento hacia abajo mientras esté en contacto con el diente.

4.- Secado.- Muchos casos son arruinados con un glaseado pobre, simplemente porque la aplicación del glaseado húmedo se ha secado demasiado pronto. El resultado de tal tratamiento es lechosidad, porosidad y pequeñas burbujas en la superficie, la cual está abierta para recoger lo sucio. El polvo

de glasear es extremadamente fino; cuando éste es mezclado con el líquido medio produce una capa muy densa que es impenetrable al paso del gas. Solamente una calentada anterior muy despacio y una secada, asegurará que la densidad de la capa sea conservada.

#### CEMENTACION DE LA CORONA ORO-CERAMICO.-

El cementado de la corona oro-cerámico es el último paso del procedimiento restaurativo y con él damos por terminado el tratamiento.

Al igual que cada uno de los procedimientos anteriores la cementación de la corona debe llevarse a cabo siguiendo una secuencia determinada y precisa, ya que una vez cementada la corona no podrá ser removida del muñón.

Antes de cementar la corona debemos asegurarnos que el muñón esté en óptimas condiciones, es decir que no tenga sensibilidad ni refiera síntomas de alteración pulpar.

TECNICA.-

Se retiran las prótesis provisionales de la boca, removiendo los restos del cemento temporal que pueda haber en el muñón, poniendo especial cuidado en la zona subgingival de la preparación.

Es conveniente verificar si la corona no sufrió ninguna alteración durante el glaseado, para tal efecto se prueba en la boca antes de cementarla.

Se aísla con rollos de algodón para evitar la presencia de saliva en la zona. Se desengrasa el muñón con una pequeña torunda de algodón humedecida con hipoclorito de sodio, pasándola por todas las caras del muñón. Se aplica una sustancia desensibilizante, para medicar por última vez el muñón, dejando que se absorva por unos minutos.

Según el criterio del Cirujano Dentista se puede o no aplicar barniz de copalite, dependiendo de la sensibilidad referida por el paciente durante el tratamiento. La aplica--

ción del barniz se hace con la ayuda de un pincel, esperando hasta que aparezca una película transparente y brillante, que indicará que el barniz ha secado completamente.

Se limpia la corona con tetracloruro de carbono, con el objeto de eliminar cualquier substancia que pueda interferir en las propiedades químicas del cemento.

Se procede a mezclar el cemento de fosfato de zinc; esto deberá efectuarse sobre una loseta de vidrio, llevándolo el polvo al líquido en pequeñas cantidades, sin espatular en -- forma exagerada haciendo movimientos circulares, hasta formar una mezcla cremosa; el cemento así preparado se lleva a la corona con un palillo de plástico, cubriendo las paredes internas de la corona, haciendo movimientos circulares para -- evitar atrapamientos de aire.

Se lleva la corona al muñón haciendo presión hasta lograr que ocupe su sitio y que el excedente del cemento sea expulsado. La presión se mantiene uniforme hasta que el cemento -- endurezca; esto ocurre generalmente de 5 a 7 minutos después de ser mezclado.

Pasados 10 minutos se retiran los rollos de algodón y el excedente del cemento, éste paso lo vamos a efectuar siempre de la zona subgingival hacia incisal, con cuidado para no lacerar la encía ni proyectar el cemento hacia los tejidos parodontales.

Se plancha la encía dando masaje de arriba hacia abajo y algunos autores sugieren que se aplique titura de merthiolate.

CONCLUSION

La conclusión a la que he llegado con lo anteriormente tratado es la siguiente:

Hay que seguir una secuencia exacta en cualquier tratamiento dental, ya que cada paso es de primordial importancia para el éxito del tratamiento.

Con esto puedo deducir que el Cirujano Dentista que no conozca los aspectos teóricos en sus mínimos detalles, difícilmente podrá llevar a buen término un tratamiento con precisión. Sin embargo, el conocer la teoría no basta, es necesario tener habilidad, que se adquiere a través de la práctica, y paciencia que proviene de la responsabilidad profesional.

Puedo agregar que los cuidados del paciente tenga para seguir las instrucciones dadas por el Odontólogo, son de primordial importancia para la duración y funcionamiento de la restauración.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Carlos Ripol G.            Prostodoncia. Tomos I, II, III.  
Edición 1976.  
México.
- 2.- D. H. Roberts.            Prótesis Fija.  
Edición 1979.  
Editorial Panamericana.  
Argentina.
- 3.- David E. Beaudreau      Atlas de Prótesis Parcial Fija.  
Edición 1978.  
Editorial Panamericana.  
Argentina.
- 4.- Revista Tecnológica      No. 3, No. 5 y No. 6.  
Dental.                      Impresa en México en 1980.
- 5.- George E. Meyers.        Prótesis de Coronas y Puentes.  
3a. Edición 1975.  
Editorial Labor, S. A.
- 6.- Skinner and Philips.    La Ciencia de los Materiales Denta-  
les.  
5a. Edición 1967.  
Editorial Mundi.  
Argentina.
- 7.- Irving Glickman.        Periodontología.  
4a. Edición 1974.  
Editorial Interamericana.
- 8.- Tesis Profesional.        Alejandra Díaz Guerrero.  
Juan Pedro Bertrand Lujan.  
Universidad Nacional Autónoma de México.  
1979.