

19.858

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



La Incrustación Como Retenedor en Prótesis Fija

T E S I S

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

Pedro Sandalio Rincón Huerta

15244



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- I Introducción.
- II Indicaciones y contraindicaciones.
- III Diagnóstico.
- IV Plan de tratamiento.
- V Clasificación.
- VI Preparación de cavidades.
- VII Protección pulpar.
- VIII Técnicas de impresión.
- IX Relaciones oclusales.
- X Patrón de cera.
- XI Prueba de metales.
- XII Cementación.
- XIII Conclusión.
- XIV Bibliografía.

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

La prótesis fija dental en la actualidad se encuentra en un lugar de mucha importancia dentro de la Odontología en general.

La finalidad de la prótesis fija dental es la de reemplazar o sustituir a las piezas dentarias y al mismo tiempo se encarga de devolverle la estética, anatomía y funcionamiento al aparato masticador.

Las piezas dentarias se pueden perder por varias causas encontrándose mas frecuente la caries dental, la enfermedad parodontal y por traumatismos.

Nuestro objetivo principal de la prótesis es la de reemplazar lo mas pronto posible las piezas dentarias perdidas, para así obtener un buen estado de salud buco-dental y devolver la funcionalidad y la estética que se ha perdido.

En la actualidad el metodo mas efectivo para reemplazar las piezas dentarias, es aplicando un puente fijo el cual nos ofrece numerosas ventajas.

Ventajas que nos ofrece un puente fijo:

1.- Las piezas dentarias artificiales van unidas firmemente a las piezas dentarias naturales por medio de un retenedor.

2.- Tiene mucha semejanza a las piezas dentarias y no existe aumento de volumen que puedan afectar a las relaciones bucales y la estética.

3.- Se evita el desgaste de los tejidos dentarios por no tener anclajes que se muevan sobre la superficie del diente.

4.- Existe protección a los dientes donde van anclados de las fuerzas perjudiciales por tener una acción de ferulización.

5.- Transmiten a los dientes las fuerzas funcionales de manera que estimulen favorablemente a los tejidos de soporte.

HISTORIA DE LOS PUENTES

La sustitución de las piezas dentarias - perdidas por aparatos protesicos se ha venido practicando desde los primeros tiempos de la - historia y desarrollando en su perfeccionamiento dia tras dia hasta la actualidad.

Para ello les explicaré un notorio adelanto tecnico en el manejo de los materiales empleados:

Anteriormente se usaron láminas de oro en la confección de las bandas y también existenindicios de haberse usado tecnicas de soldadura y remache en la elaboración de los puentesdentales.

Los adelantos mas importantes en el desarrollo tecnologico en los ultimos cien años -- han sido los nuevos materiales.

Si hacemos un repaso de algunos adelantos mas importantes nos daremos cuenta del dinamismo dentro de la ciencia odontologica, en la - cual la evolución y los cambios son constantes a través del tiempo.

La fabricación de la porcelana fundida para dientes artificiales se llegó a utilizar - por primera vez en los primeros años del siglo

XIX y a mediados del mismo siglo ya se había puesto en uso el yeso de Paris para la toma de impresiones para la elaboración de los modelos de estudio.

También en el año de 1937 se empezó a utilizar el hidrocoloide irreversible que es un material de impresion elástico para la toma de impresiones para incrustaciones y puentes.

El descubrimiento de la procaina como anestésico local, fue de gran utilidad debido a que por medio de este se pudo sustituir la cocaína, que presentaba el problema de crear habito.

La lidocaina (xilocaina) anestesico aun mas efectivo, ha venido a eliminar por completo los problemas de molestias en la preparación de las piezas dentarias para restauraciones protésicas.

Partes de que se compone una prótesis fija:

- 1.- Retenedores
- 2.- Pieza intermedia o pontico
- 3.- Conectores
- 4.- Anclaje o pilar de soporte.

1.- El Retenedor:

Es una restauración que se ha
ce sobre el diente pilar.

2.- Pieza intermedia o pontico:

Es el componente que viene a-
sustituir al diente natural -
perdido.

3.- Conector:

Es la unión entre la pieza in
termedia y el retenedor.

4.- Anclaje o pilar de soporte:

Es un diente en el cual se -
ajusta el puente por medio de
un retenedor.

INDICACIONES

Antes de que empezemos la prótesis debemos tomar muy en cuenta las indicaciones que deberán de existir para que la prótesis a realizar tenga un éxito completo y satisfactorio.

Existen varias indicaciones, pero dentro de estas consideramos de mucha importancia la selección de los pilares, y posteriormente los siguientes factores que van íntimamente relacionados entre si y que son:

- 1.- La forma anatómica de los dientes.
- 2.- La extensión que deberá existir de soporte periodontal, y de la relación corona - raíz de los dientes.
- 3.- Posición de los dientes en la boca y naturaleza de la oclusión dentaria.
- 4.- La movilidad de los dientes podría ser dentro de los primeros grados.

LEY DE ANTE:

El área de la membrana paradontal de los dientes pilares deberá ser igual o mayor al -- área de la membrana paradontal a los dientes a sustituir.

En la forma anatomica la importancia primordial la estriba la longitud y forma de la raíz, pues entre mas larga sea la raíz mas adecuada será la pieza dentaria como anclaje.

También la naturaleza de la raíz resulta de gran importancia, pues las piezas multirradiculares son mucho mas estables que en las -- que existe una sola raíz.

Si estas indicaciones arriba mencionadas no son correctas, las posibilidades de nuestro éxito en la prótesis automáticamente son nulas.

Otra indicación de mucha importancia en el uso de una, incrustación de prótesis fija, es la presencia y extensión de la caries en la pieza dentaria por ejemplo:

Un molar con caries mesial y distal no tratadas, la presencia de esta nos indicará -- que debemos hacer una preparación de una resta

uración intra-coronal en vez de una preparación de un retenedor extra-coronal.

También cuando exista caries muy pequeña y no haya necesidad de eliminar mas tejido como se haría en un retenedor extra-coronal.

CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones en la prótesis fija mas importantes de mencionar son:

1.- La ausencia de los pilares para resistir las fuerzas que van a ejercer sobre ellos.

2.- La relación que existe entre la corona clínica con la raíz del diente, esto se refiere a cuanto mas larga sea la corona clínica en relación con la raíz del diente, será mayor la acción de palanca de las presiones laterales sobre la membrana periodontal.

En este caso el diente no se encuentra en situaciones, favorables para servir como anclaje.

3.- Otra contraindicación de mucha importancia: la movilidad dentaria, esta resulta variable en las piezas dentarias por ejemplo:

Quando un diente tiene movilidad avanzada por ejemplo 3er grado no se utiliza como anclaje o como pilar de una prótesis y se tiene que buscar primero la causa y naturaleza de porque existe esta movilidad, y una de las causas puede ser el desequilibrio oclusal que provoca - que la pieza dentaria reciba mayor presión en la oclusión y esto origina una oclusión traumática, y si esta pieza dentaria se encuentra recibiendo fuerzas indebidas la corregimos y esperamos a que vuelva a su equilibrio y fijación normal y la podemos utilizar como pilar.

4.- También tenemos otro factor importante que influye, en la movilidad dentaria que es la enfermedad parodontal, provocando esta que la densidad ósea sea disminuida y debemos darle un buen tratamiento:

5.- También está contraindicado el uso de los retenedores intra-coronales por ejemplo:

Un premolar inferior en el que existe una descalcificación en el esmalte en las zonas amplias de las superficies vestibular y lingual, y sin que existan caries proximales u oclusales, esta se podrá tratar sin tener que llegar a penetraciones profundas, y está indicada la restauración y colocación de una restauración extra-coronal y no de una restauración intra-coronal con el objeto de no seccionar ni eliminar mucho el tejido dentario.

6.- Otra contraindicación sería la ausencia de paralelismo entre pilar y pilar de esta forma habría necesidad de meter a los dientes-pilares dentro del paralelismo correcto y a esto lógicamente tendríamos que hacerle mediante un desgaste mayor al que se haría en este tipo de retenedores y tendría que ser un retenedor extracoronal.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico consiste en el reconocimiento de una anomalía y una investigación meticulosa de la gravedad de un determinado cuadro patológico y la causa por la cual se ha producido.

El tratamiento o corrección se basará en el estudio del caso, y se seguirá el curso mas promisorio hasta alcanzar el fin que se persigue.

Para el diagnóstico y selección de un tratamiento existen cuatro pasos muy importantes y son:

- 1.- Un estudio meticuloso del cuadro clínico.
- 2.- Valorizar las condiciones de los dientes remanentes y sus estructuras de soporte refiriéndose a la carga que soportaran los pilares y su capacidad de sostenerla; también las propiedades estéticas y retentivas del tallado de anclajes sobre los pilares.
- 3.- Determinación de la oclusión de los arcos con la capacidad máxima de soporte de la carga de la estructura de la prótesis.

4.- Elección adecuada de un retenedor que cumpla con los requisitos estéticos y funcionales.

5.- Modelos de Estudio.

6.- Exámen radiográfico.

7.- Historia clínica.

8.- Fotografías del caso.

El diagnóstico en prótesis fija es de vi-tal importancia pues por medio de este determi-naremos que clase de prótesis vamos a realizar, y para ello es necesario realizar un exámen - completo de la cavidad bucal de la siguiente - forma:

El exámen general y el plan de tratamien-to de nuestro paciente incluye también la ela-boración de la historia clínica, médica y den-tal incluyendo la exploración del aparato mas-ticador por medio de un estudio radiográfico - completo esto es muy importante.

Posteriormente determinaremos por medio - de exámenes específicos las piezas dentarias - que nos servirán de anclaje y decidir la clase de ponticos y retenedores que utilizaremos en nuestra prótesis fija.

PLAN DE TRATAMIENTO

El plan de tratamiento puede establecerse después de elaborar una historia clínica completa, y el resultado puede caer en las diferentes especialidades odontológicas.

Antes de construir cualquier prótesis fija es necesario hacer todos los tratamientos referentes a las distintas especialidades odontológicas como son:

Endodoncia, operatoria dental, exodoncia, ajustes oclusales etc...

El Plan de Tratamiento es muy importante, porque nos sirve para planear el tiempo necesario para las futuras visitas, y asegurar que las cubetas de impresión y cualquier otro instrumental o material accesorio estén preparados y listos para que la asistente reúna los instrumentos convenientes con la suficiente anticipación.

Es muy importante explicar al paciente el esquema general, de los distintos pasos que se deben seguir en la construcción de la prótesis discutir con el paciente, el diseño general de la prótesis y el número de dientes que se van a usar como pilares.

Cuando la dirección de los ejes mayores - de los pilares no es paralela, la dirección principal de las prótesis, se seleccionarán en un punto intermedio en el plano vestibular-lingual se seguirá un procedimiento similar.

Ya establecida la línea principal del punto, se determina el paralelismo de cada pieza-pilar y se seleccionarán así el tipo de retenedor.

ESTUDIO RADIOGRAFICO

El estudio radiográfico es imprescindible en todo tipo de tratamiento ya sean quirúrgicos o periodontales.

En esta fase los rayos X, nos facilitarán la información necesaria sobre el factor oseo, la longitud número y tamaño de las raíces de los dientes y la relación corona raíz que se considera de acuerdo con la extensión del soporte periodontal efectivo.

Nos sirve de guía para seleccionar el número de pilares que se necesitan para decidir si es necesario o no incluir dientes contiguos a los pilares para ofrecer a la prótesis un apoyo periodontal conveniente.

FOTOGRAFIAS

Las fotografías son muy valiosas en el estudio de las condiciones de la boca antes del tratamiento y complementan, a los modelos de estudio y además a los elementos, que se van a utilizar para el establecimiento de un diagnóstico claro y preciso.

Podemos disponer de una gran variedad de cámaras fotográficas que se encuentran en el mercado cuyo funcionamiento no ofrece dificultades.

Es recomendable tomar esta rutina de fotografías en todos los casos de prótesis que incluyen las regiones, anteriores del aparato masticador donde la estética es de vital importancia.

EXAMEN CLINICO

Es el que nos sirve principalmente para comprobar la vitalidad de los dientes de anclaje por medio del vitalómetro, si se duda de la vitalidad de la pulpa se hará una exploración en la dentina sin anestesia.

Todos los dientes con pulpas que ofrezcan duda sobre la vitalidad, sobre todo aquellos -

que hayan presentado sintomatología clínica, - serán tratados endodónticamente.

Se inspecciona la posible movilidad de los dientes de anclaje.

Se examina también para descubrir cualquier caries u obturación que pueda estar presente.

Se estudiarán las relaciones oclusales en los movimientos, de lateralidad y de protrusión.

Los tonos de los dientes se van a escoger de una guía de colores mejor conocidos como colorímetro y se anotan las características especiales de los dientes.

CLASIFICACION

Los retenedores para la prótesis fija se clasifican entre grupos generales que son:

- 1.- Intra-coronales.
- 2.- Extra-coronales.
- 3.- Intra-radiculares.

RETENEDORES INTRACORONALES

Estos retenedores intra-coronales tienen una entrada profunda en la corona del diente, y básicamente son preparaciones para incrustación.

Actualmente en la prótesis fija la incrustación que mas uso tiene es la mesio-ocluso-distal, que se emplea, como retenedor de una prótesis, por lo regular siempre se cubren las cúspides vestibulares y linguales.

En determinados casos también se pueden utilizar como retenedores las incrustaciones de clase II, ya sea mesio-oclusal o disto-oclusal.

Resulta importante mencionar que las in - crustaciones de dos superficies no son muy re - tentivas y se usan comunmente asociadas con un conector semi-rígido.

Existen casos en que los dientes anteriores, en los que se puede emplear una in - crustación clase III como re - tenedor de una prótesis - en un conector semi-rígido.

RETENEDORES EXTRA-CORONALES

Este tipo de retenedores tienen una entra - da menor dentro de la corona del diente y su extensión es alrededor de las superficies axia - les del diente.

En la actualidad son muchas las resta - uraciones extra-coronales que se utilizan como re - tenedores de una prótesis.

Existen diferentes casos de este tipo de re - tenedores por ejemplo:

En los dientes posteriores, la corona com - pleta; esta corona está indicada cuando la es - tetica es de vital importancia y se utiliza la corona Venner; así como también la corona - acket modificada.

RETENEDORES INTRA-RADICULARES

Esta clase de retenedores se utilizan en dientes que hayan tenido tratamiento endodoncio.

La retención de esta clase de retenedores se obtiene por medio de un poste de oro, que se aloja dentro del conducto radicular, un ejemplo de esta clase de retenedores es la corona Richmond que ha sido empleada durante mucho tiempo como retenedor en estos casos, otra variante de estos retenedores es la corona colada, con muñon y poste, esta se emplea cada vez mas en dientes con tratamiento endodoncico.

Con este tipo de coronas se consigue un mejor mantenimiento, y su adaptación a las condiciones bucales es mas fácil que la corona Richmond.

PREPARACIONES DE CAVIDADES EN PROTESIS FIJA .

Las incrustaciones que mas utilizamos como retenedores en la prótesis fija son de diferentes tipos:

1.- Mesio-ocluso-distal (MOD)

2.- Mesio-oclusal (MO)

3.- Disto-oclusal (DO)

Y en algunas ocasiones la incrustación de clase III.

La incrustación (MOD) : se utiliza en molares y bicuspides superiores e inferiores.

Las incrustaciones (MO) y (DO) se usan principalmente en las piezas dentarias bicuspides acompañadas de un conector semi-rígido.

REQUISITOS

A).- Resistencia: La preparación debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a la deformación producida por fuerzas funcionales.

B).- Retención: Estas cualidades son muy importantes para que la prótesis pueda resistir las fuerzas de la masticación y no ser desplazadas por las tensiones funcionales.

Un retenedor debe de ser diseñado de tal manera que las fuerzas funcionales se transmitan de la capa de cemento como fuerzas de compresión.

Esto puede lograrse haciendo las paredes axiales de las preparaciones de los retenedores lo mas paralelos posibles y tan extensas como lo permita el diente.

C).- Estetica: Es variable según la zona de la cavidad oral que se va a colocar la prótesis, y también varía de un paciente a otro.

D).- Factores biológicos:

Cualquiera que sea la situación se deberá eliminar la menor cantidad posible de tejido dentario ya que el diente es tejido vivo y con un potencial de recuperación limitado.

INCRUSTACION MESIO-OCCLUSO-DISTAL

La incrustación que mas se utiliza con más frecuencia como retenedor de prótesis fija es la (M O D).

Cuando se emplea como retenedor de una prótesis fija, se protege generalmente a las cúspides vestibular y lingual, para evitar las tensiones diferenciales que se producen durante la función entre la superficie oclusal del diente y la restauración.

Estas tensiones pueden ocasionar la caída de la incrustación y ruptura del lecho de cemento.

Actualmente se conocen dos clases de diseño proximales los cuales son:

- 1.- El diseño en forma de tajo o rebanada.
- 2.- El diseño en forma de caja.

DISEÑO PROXIMAL EN FORMA DE TAJO

Este diseño nos ofrece angulos cavosuperficiales obtusos que forman margenes fuertes de esmalte.

Por otra parte nos dará una extensión conveniente para la prevención de caries, y los bordes estrechos de la incrustación como retenedor son fáciles de adaptar a la superficie del diente cuando se termina la restauración.

Esta preparación no se utilizará en coronas que sean acompañadas puesto que quedará mucho metal a la vista.

Se usará en preparaciones donde eliminaremos rebordes externos en la cavidad que son muy difíciles de impresionar.

Es importante mencionar que debido a la dificultad para impresionar casi no se utiliza este tipo de preparación.

Ahora bien con materiales elásticos y con la técnica directa ha sido resuelto este problema.

ISEÑO PROXIMAL EN FORMA DE CAJA

Nos dará un control perfecto sobre la ex-
ensión en los espacios interdentarios de am -
(los lados Vestibular y Lingual).

Colocando con cuidado la unión vestibular
se puede conseguir un mínimo de exposición de-
ro a la vista guardando siempre las exigen- -
ias de la extensión para la prevención de la-
aries.

Y tener mucho cuidado en terminar los má-
enes de esmalte en la caja y que descansen en
entina sana para reducir al mínimo la fragili-
ad del esmalte y a la vez la reincidencia de-
aries.

PROTECCION OCLUSAL

Es para prevenir el desarrollo de tensio-
nes diferenciales entre el retenedor y el dien-
te que pueden desplazar al retenedor.

También nos sirve para corregir cualquier
alteración en el plano oclusal, contactos pre-
maturados y otras anomalías.

En un diente destruido ampliamente por ca
ries se necesita la protección oclusal para -
proteger la preparación de las fuerzas oclusa-
les.

La protección oclusal se va a obtener por
la reducción de la superficie oclusal del dien-
te.

Por lo general en todos los casos se reti-
rará una capa de tejido de espesor uniforme de
pendiendo también de la morfología de la pieza,
en casi todos los casos se hará un bisel a lo-
largo de los márgenes vestibular y lingual, y
algunas veces puede omitirse el bisel del mar-
gen vestibular para evitar que el metal quede-
a la vista.

RETENCION

Los factores de retención para una prepa-
ración MOD están dispuestos según el estado en
que se encuentren sus paredes axiales.

Sus características esenciales que inter-
vienen en la retención son:

La longitud ocluso-cervical de las pare-
des y el grado de inclinación de dichas pare-
des.

Esto significa que entre mas largas y me-nos inclinadas estén las paredes se obtendrá - la máxima retención.

Estos factores están limitados en los ca-
sos clinicos, por la morfología y la posición-
de la pieza y en algunas ocasiones, es muy di-
fícil cumplir con estos requisitos de reten- -
ción.

En lo que respecta a la inclinación se re-
quiere un mínimo de 5 grados, en la divergen-
cia de las paredes axiales hacia superficie -
oclusal, nos facilitará la toma de impresion -
o cualquier otro procedimiento clinico.

En caso de una preparación para pilar de-
un puente la relación del diente con los otros
pilares puede requerir un aumento con la rela-
ción en la inclinación de algunas paredes para
permitir una línea de entrada compatible con -
la línea de entrada general del puente.

RETENCION ADICIONAL

Estos factores o dispositivos de retención adicional es la de sustituir las cualidades incompletas de la longitud axial y de la inclinación mínima necesaria. Estas son cavidades dentro de una misma cavidad que nos proporcionarán otra oportunidad para conseguir una buena retención.

Actualmente el método más usado es el de colocar pequeños pernos mejor conocidos como (PINS).

En posiciones estratégicas de la preparación y la construcción de escalones en posiciones adecuadas de un tamaño poco mayor que los pernos (PINS).

La posición de los pernos puede ser en la pared cervical, en el centro dos, en los extremos o en las cúspides, cual sea su posición la profundidad no debe exceder de uno a dos milímetros.

Para poner los PINS es necesario conocer la morfología de la pulpa del diente a preparar.

Hay que tener el cuidado y la precaución de permitir el estrechamiento de la pieza en la región cervical y mediante una radiografía-

coronal nos podremos dar cuenta de la direc -
ción, posición y profundidad mas convenientes.

También debo mencionar que los canales -
con paredes inclinadas dan resultados satisfactorios.

Para la perforación del orificio guia se
puede realizar con una fresa redonda del número
1/2, o también con una fresa pequeña de fi-
sura y el canal para el PINS se puede realizar
con una fresa del número 700 y la terminación-
se hará con una fresa del número 600.

En determinados casos cuando el volúmen -
del diente lo permita se podrá ensanchar el --
orificio del PINS con una fresa del número 701.

INCRUSTACIONES DE CLASE II

Las incrustaciones de dos superficies se-
aplican frecuentemente en las piezas denterias
bicuspidés en unión con su conector semi-rígido.

Se considera que la incrustación de clase
II no tiene suficiente retención como anclaje-
para una prótesis y por esta razón se usa junto
con un conector semi-rígido, para asi permi

tir un ligero movimiento individual al diente -
pilar, esto es para que rompa la tensión trans
mitida desde la pieza intermedia.

Si construimos una incrustación disto-oclu
sal como retenedor en el primer bicuspid, no-
se necesita preparar la superficie mesial de -
este diente y así se conservarán la estética -
del caso.

Una situación semejante es el caso de una
prótesis para reemplazar el segundo bicuspid-
mandibular.

Las cualidades relativas de los dos tipos
son las mismas que explique, para las dos cla-
ses de retenedores.

La caries que se presente en la cara me -
sial de un bicuspid con una incrustación dis-
to-oclusal, se puede operar haciendo una obtu-
ración mesio-oclusal que coincida con la disto-
oclusal.

RETENCION ADICIONAL

Para las preparaciones la clase II es indispensable obtener una retencion adicional colocando los PINS estrategicamente. La pared cervical y el extremo de guia oclusal podrán ser las posiciones mas adecuadas.

Se pueden colocar en la pared cervical los PINS asegurándonos por medio de la radiografía de posibles rebordes por debajo del tejido gingival.

PREPARACION PARA INCRUSTACIONES DE CLASE III

Se va a utilizar en un puente que reemplaza a un incisivo debido a que no tiene la suficiente retencion, y siempre la utilizaremos con un conector semi-rígido.

En los casos en que la pieza dentaria sea muy estrecha en sentido vestibulo-lingual.

Para facilitar la construcción de la preparación que se acorde con la línea de entrada general del puente, debe tener una línea de inserción que siga lo mas posible el eje del diente.

La incrustación de clase III nos ofrece - una alternativa satisfactoria.

PROTECCION PULPAR

En la preparación de las piezas dentarias que nos van a servir como retenedores en la prótesis, debemos tener mucho cuidado en no llegar a ocasionar ninguna herida pulpar, con mucha frecuencia en las preparaciones de las piezas dentarias que nos van a servir como retenedores, se rebajan o se cortan en piezas dentarias ausentes de caries o en algunas ocasiones ausentes de obturaciones previas, la posibilidad de una reacción pulpar a las operaciones de tallados es mayor cuando se hacen preparaciones de cavidades para el tratamiento de la caries dental, pues existe demasiada permeabilidad en la dentina.

También debemos de tener en cuenta que la permeabilidad de la dentina varía de acuerdo a la edad del paciente a tratar, si la persona es joven mayor será la permeabilidad de la dentina.

Para evitar esa posible reacción pulpar, se deberá tener mayor cuidado en la preparación de la pieza a tratar.

El traumatismo que se ocasiona a la pulpa como consecuencia de la preparación de la pieza dentaria, tiene probablemente dos causas:

1.- El traumatismo que se ocasiona al lesionar estructuras vitales de la dentina.

2.- El traumatismo al tejido pulpar por el aumento de la temperatura como resultado -- el calor producido por la fricción de los instrumentos cortantes.

Es importante mencionar que aun tratándose de limitar el area en la dentina, muy poco puede hacerse para que se evite el primero de esos dos factores.

En el segundo factor; es importante tomar todas las precauciones necesarias para así controlar la difusión, como es el aumento de temperatura ocasionado por la fricción producida por los instrumentos cortantes.

Actualmente el sistema mas efectivo para controlar el calor producido por la fricción, es utilizando un pulverizador de agua para que irrigue la superficie de la pieza dentaria que se está tratando.

Para ello la pieza de mano que se requiere, es aquella que cuente con un pulverizador de agua.

La intensidad de la reacción pulpar a las técnicas detalladas varía en sentido inverso - a el espesor de la dentina situada entre el - instrumento cortante y el tejido pulpar.

ELIMINACION DEL AGUA DE REFRIGERACION

Para la preparación de piezas dentarias - con la pieza de mano de alta velocidad es im - portante tener un eyector, para así eliminar - rápidamente el agua que proviene de la pieza - de mano para el enfriamiento de las superficies de las piezas dentarias que se van a tratar; - esto resulta indispensable desde el punto de - vista comodidad del paciente como de la efi - ciencia del cirujano dentista. Para el comple - to éxito del eyector es importante la ayuda de la asistente dental, cuya función principal es la de facilitar la visibilidad del campo opera - torio, y no solo en eso sino que también nos - ayuda a separar los tejidos para protegerlos - de un posible traumatismo también ayuda a se - car la preparación cuando sea necesario y cola - bora en muchas otras frases del tratamiento.

PRECAUCION PARA NO DAÑAR LOS TEJIDOS GINGIVALES

La finalidad es no causar daño a los tejidos gingivales. Aunque de cierto modo al lesionarlos sanan rápidamente, aparentemente no pueden haber mas problemas, pero muchas veces el tejido gingival lesionado puede ocasionar dolor y una serie de molestias para el paciente en razón de algunos dias.

Cuando el tejido gingival se encuentra la cerado, causará dificultades y problemas para que determinemos la posición correcta de la línea terminal cervical de la preparación en razón por la cual podemos cometer un error de cálculo cuyos resultados serán perjudiciales, pues así quedarían expuestos los márgenes de la preparación en lugar de quedar ocultos en el surco gingival.

Es conveniente considerar la posibilidad de cortar el margen a una distancia de 0.5 a 1 mm. Por encima del tejido y después prolongar el margen por debajo de la encía en una etapa posterior a la preparación, esto es una medida de precaución y a la vez la encía tiene menos probabilidad de que se llegue a traumatizar.

El hilo dental para retraer la encía es de gran utilidad por ejemplo podría ser una -- preparación de segunda clase en la que el volúmen de el tejido gingival se presenta con aumento, entonces utilizamos el hilo dental para así retraer el tejido gingival.

La técnica para la colocación del hilo dental será el mismo que usamos para las tomas de impresión, posteriormente se retira el hilo dental y se cortará la línea terminal.

TECNICAS EMPLEADAS PARA LA TOMA DE IMPRESIONES

Para la construcción de una prótesis fija- podemos utilizar diversas técnicas de impresio- nes.

Durante muchos años se utilizaron las im- presiones con sustancias termoplásticas y ban- das de cobre junto con las impresiones de yeso para la construcción de troqueles y moldes de- laboratorio.

Pero en la actualidad los materiales se en- cuentran a un grado elevado de perfeccionamien- to que han llegado a constituir una de las con- tribuciones mas importantes en la Odontología- Moderna.

Actualmente existen tres clases de mate -
riales elásticos que son:

Los que tienen base de caucho, los hidro -
coloides, agar y los alginatos.

De estos tres materiales el mas indicado -
por sus cualidades, es el que tiene base de --
caucho o sea el hule que en la prótesis fija -
es el mas empleado para la toma de impresiones
definitivas.

También el alginato está indicado en la -
prótesis fija, para la toma de impresión de --
los modelos de estudio, y para la toma de im -
presión de los antagonistas.

El hidrocoloide agar no tiene tanta deman -
da como los hules y el alginato.

Con los materiales de impresión de hule -
existen dos técnicas clínicas; las cuales han -
tenido mucha difusión en la Odontología Restau -
radora Moderna, estas dos técnicas son:

- 1.- Técnica con jeringa y porta-impresión.
- 2.- Técnica en dos tiempos.

En la primera técnica se inyecta un cau -
cho de poco peso y de fácil esparcimiento en -
los detalles de las preparaciones de las pie -

zas dentarias por medio de una jeringa especialmente diseñada.

Inmediatamente después de hacer la inyección se coloca en posición sobre toda la zona un porta impresión cargado con un caucho de mayor peso.

Una vez fraguada la impresión se retira el portaimpresión.

Con la otra técnica de dos tiempos, se toma primero una impresión usando un material más compacto en el porta impresión; con esta no se pretende obtener todos los detalles, y lo retiramos una vez endurecido el material, a continuación se aplica una capa fina de una mezcla de caucho fino sobre la impresión previamente obtenida, la cual se procede a colocar nuevamente en la boca, ajustándola nuevamente en la boca, ajustandola cuidadosamente y firmemente, una vez que ha endurecido se retira el porta impresión y se podrá observar que esta impresión ha reproducido todos los detalles anatómicos de la preparación.

Algunos requisitos que deberán tener las jeringas eficientes:

La jeringa debe estar diseñada de manera que pueda llenar aspirando la pasta y es mejor

que el tubo sea de plástico transparente para así poder observar la cantidad de su contenido.

El extremo de la boquilla deberá ser de distintos tamaños del mas grande al mas pequeño, para así poder impresionar los canales para PINS.

También de facilidad para poder desarmarla y armarla a la vez asearla lo mejor que se pueda.

Carga de la jeringa:

Las distintas jeringas se encuentran en el mercado de varias formas y tamaños en que se cargan, siendo el tipo mas comunmente usado el de aspiración.

Esta se puede aspirar directamente desde la loseta donde se hizo la mezcla. Se inclina un poco la jeringa y se empuja hacia adelante dentro de la pasta retraiendo al mismo tiempo el embolo deberá de estar bien lubricado, esto es para que la aspiración sea eficiente y no haya entrada de aire en el embolo.

Carga del portaimpresion:

La pasta se coloca en el portaimpresion con la espátula con que se hizo la mezcla, después se esparsa la pasta sobre todo el portaimpresión y se deja este en la mesa operatoria -

hasta que se necesite.

ASEO DE LA CAVIDAD BUCAL PARA LA TOMA DE IMPRESIONES

El paciente deberá lavarse la boca con un enjuagatorio astringente, despues el Odontólogo podrá quitar cualquier residuo de saliva, - secando las zonas de las glándulas utilizando una gasa de algodón.

También limpiar las preparaciones de los-dientes para que queden libres de residuos.

Se coloca un eyector de saliva y se aplican rollos de algodón para aislar el área de la impresión.

Posteriormente se secan los dientes y la mucosa con torundas grandes de algodón y la cavidad bucal quedará lista para colocar aposito de control de los tejidos blandos.

TRATAMIENTO DE LOS TEJIDOS GINGIVALES

Para la obtención de una impresión precisa de los márgenes cervicales de los retenedores de la prótesis, que muchas veces están colocados en el surco gingival, es necesario tomar ciertas precauciones, para que la pasta del hule o de cualquier otro material de impresión alcance estas regiones cuyo acceso es difícil, pero puede ser fácil mediante retracción del tejido separado del diente.

La remoción quirúrgica de la encía se reserva generalmente para aquellos casos en que existe una bolsa gingival o haya un tejido hipertrofico, puesto que el tratamiento periodontal debe de estar terminado antes de comenzar la prótesis.

TOMA DE IMPRESION

El proceso clínico y el orden a seguir de los distintos pasos en la toma de impresión varían ligeramente en cada paciente.

A continuación explicaré el método para la toma de impresión sin la ayuda de la asistente dental:

1.- Se alista todo el equipo y materiales, se prueba el portaimpresión, se revisa que no moleste a los tejidos blandos, se revisa la jeringa y que el embolo esté bien lubricado y de se empeñe su función bien.

Se escogen los apósitos para la retrac- -
ción gingival de longitud adecuada y se dejan
al alcance de las manos del operador.

2.- En la mesa auxiliar, se colocan dos -
losetas para hacer las mezclas necesarias y -
dos espátulas.

En una se vierte la cantidad conveniente-
de material de impresión y de catalizador para
el portaimpresión, y en la otra los mismos ma-
teriales para la jeringa.

El cirujano dentista se asegurará de que-
no se junten la base y el catalizador.

Antes de hacer la mezcla y deben de que -
dar retiradas de la luz o de cualquier otra --
fuente de calor, pues se acortaría el tiempo -
de trabajo de la pasta una vez mezclada.

3.- El paciente se enjuaga con una solu -
ción astringente y se secan las glándulas, mu-
cosas con gasas de algodón se coloca un eyecc -
tor de saliva, se secan los dientes, las zonas

interproximales y las preparaciones se secan — con torundas de algodón.

4.- Se mezcla el material que se va a uti-lizar con la jeringa, y se carga esta, tal como quedó descrita anteriormente.

5.- Se retiran los apósitos de retracción-gingival y posteriormente los rollos de algodón e inmediatamente el operador empieza a inyectar el material en la jeringa.

Inyectará primero en la preparación que es té situada mas hacia la parte distal y poste- riormente hacia la parte mesial.

Las superficies coronales de los dientes - se cubren con el material desde las caras vesti- bular y lingual.

6.- Se lleva el portaimpresión a la boca y se presiona bien, se deja en posición durante - dos o tres minutos, manteniendolo inmóvil con - la mano, después ya no hay peligro de dejarlo - en la boca hasta que esté listo para retirarse.

Entre mas tiempo este dentro de la boca - mas aumentarán, las cualidades elásticas, y se - reducen las posibilidades de distorción en el - momento que se retire de la boca (este deberá - de estar aproximadamente de 8 min. a 10 min.)

7.- Se lleva el retiro del porta-impre- -
sión de la boca, se lavará con agua fría, se -
seca con aire y se examina se reprodujeron to
dos los detalles anatómicos de la preparación.

8.- Posteriormente se tomará la impresión
antagonista, la relación de mordida y el color
de los dientes.

Posteriormente se corre la impresión con
yeso VEL-MIX y la segunda impresión con yeso -
piedra.

RELACIONES OCLUSALES

En todos los procedimientos de construcción de una prótesis fija. El desarrollo de las relaciones oclusales armónicas es el más difícil, y un número bastante considerable de estas prótesis fracasan por una mala relación oclusal.

Para que la prótesis quede en armonía con la oclusión del paciente, es lógico empezar a examinar primero la oclusión de el paciente.

La oclusión se puede examinar en la relación estática de oclusión céntrica, y se anotará cualquier relación anormal, como dientes en mala alineación, dientes en rotación dientes sin guías céntricas.

Los movimientos diagnósticos de la oclusión son protrusión, excursión lateral izquierda, excursión lateral derecha y retrusión. Los movimientos protrusivos y retrusivos incluyen la dirección de la incisión funcional. La Excursión lateral izquierda incluye las direcciones funcionales de mastificación en el lado izquierdo de la boca; la excursión lateral derecha incluye las direcciones funcionales de mastificación en el lado derecho.

PROTRUSION.

Cuando se protruye la mandíbula, los incisivos inferiores se desplazan hacia abajo sobre las superficies linguales de los incisivos superiores hasta que alcanza una relación de borde a borde.

En la dentición normal ninguno de los dientes posteriores debe hacer contacto durante este movimiento.

En la construcción de una prótesis anterior el desplazamiento protrusivo determina el contorno lingual de los retenedores así como el de las piezas intermedias, lo mismo que la posición del borde incisal de la pieza intermedia, resulta importante reproducir este movimiento, en los modelos de trabajo que se obtuvieron previamente, para que la prótesis quede efectuando una función adecuada.

EXCURSION LATERAL:

Cuando la mandíbula se mueve en excursión lateral izquierda, los dientes tienden a separarse unos de otros. Este movimiento es producido por las cúspides vestibulares inferiores al deslizarse sobre los planos inclinados de las cúspides vestibulares superiores.

A medida que va avanzando la excursión lateral van quedando menos dientes en contacto - hasta que las cúspides vestibulares superiores e inferiores quedan en alineación vertical y - solamente el canino superior puede quedar en - contacto con los dientes antagonistas. En la - excursión lateral izquierda quedan demostradas las relaciones de trabajo de los dientes, y en la excursión lateral derecha queda demostrada la relación de balance de los dientes.

RETRAUSION:

En este movimiento diagnóstico de la oclusión se sostiene suavemente la mandíbula del - paciente entre el pulgar y el índice con la - uña del pulgar en contacto con el borde de los incisivos inferiores y el índice doblado bajo - la mandíbula se podrá abrir y cerrar ésta y - los incisivos superiores tocarán la uña del pulgar.

De esta manera se evitará la acción directriz de los planos inclinados de los dientes.

RELACIONES OCLUSALES DE LOS RETENEDORES.

Las relaciones oclusales de cada uno de los retenedores se pueden examinar en las siguientes posiciones oclusión céntrica excursiones laterales de diagnóstico izquierda y derecha y la relación céntrica.

OCCLUSION CENTRICA.- Esta se comprueba primero pidiendo al paciente que cierre los dientes. - En caso de que existiera algún exceso oclusal se notará con el simple exámen visual.

En ciertos casos el ruido producido al tocar los dientes unos con otros puede servir para indicar si una restauración ha quedado demasiado alta.

El Cirujano Dentista de práctica general deberá aprender a reconocer la diferencia que existe entre el sonido producido por la totalidad de los dientes al golpear unos con otros - y el ruido mucho más sordo que se oye cuando solamente hace contacto una restauración. --- Cuando sucede esto la localización exacta del punto de interferencia se puede encontrar fácilmente colocando una pieza de papel de articular entre los dientes antes de hacer que el-

paciente cierre la boca y así quedará marcado el punto más alto de la restauración.

En las últimas etapas del ajuste el paciente puede notar todavía que el retenedor puede estar alto y aún con el papel de articular resultará difícil encontrar el punto donde exista la interferencia. Cuando sucede esto resulta de poca utilidad usar una lámina fina de cera ya obtenida esta cera se moldeará sobre las superficies oclusales del retenedor y de los dientes contiguos se hacen cerrar los dientes en oclusión céntrica y se separan de nuevo se retira la cera y se podrá observar el punto de interferencia porque el mismo punto de interferencia habrá perforado la cera.

Posteriormente se probará la oclusión en excursión lateral hacia la parte en que está la prótesis y de esta forma podremos examinar las relaciones oclusales en posición de trabajo.

Después se llevará la mandíbula en excursión lateral hacia el lado opuesto y ahí se examinarán las relaciones de balance del retenedor.

RELACIONES OCLUSALES DE LOS PILARES.

En esta etapa del tratamiento se comparan las relaciones de los pilares entre sí, en el modelo, con las relaciones que se encuentran en la boca. Esta etapa se lleva a cabo uniendo los retenedores entre sí en el modelo de trabajo, de tal manera que queden ferulizados y los llevamos a prueba en la boca, si los metales así ferulizados ajustan de manera correcta en la boca, se podrá decir entonces que los dientes de anclaje no han sufrido ningún deterioro o alteración desde el momento en que se tomó la impresión. Por lo tanto en base a esto se podrá terminar la prótesis con todas las posibilidades de éxito, al decir éxito me refero a que podrá ajustar perfectamente en los dientes al momento de cementarlo.

RELACION CENTRICA.

Para este paso se guía al paciente para que coloque la mandíbula en posición retrusiva y se examina la relación del retenedor en relación céntrica.

PATRON DE CERA

Para que el modelo de cera llene los requisitos indispensables y de esta manera cumpla con su cometido de reproducir todas las características anatómicas del diente, deberá quedar bien adaptado al modelo de la preparación además de que deberá ser preciso y estable en cuanto a sus propiedades dimensionales. Los problemas prácticos a vencer para lograr esto son una buena adaptación de la cera al troquel, construcción de un modelo libre de fuerzas internas, separación del modelo del troquel y del revestimiento sin distorsión mecánica alguna.

Actualmente existen varios procedimientos para la técnica de encerado, pero sin embargo el procedimiento de encerado más satisfactorio para lograr los objetivos arriba mencionados es el de construir el modelo mediante adiciones sucesivas de cera derretida. La cera tiende a sufrir contracciones cuando se enfría y al hacer el modelo agregando pequeñas cantidades de cera en forma sucesiva, se dará oportunidad para que cada vez se solidifique antes de añadir la capa siguiente y de esta manera se viene a completar el modelo, y se compensa la contracción. En los modelos para incrustaciones se puede emplear cera común de incrustaciones.

Un método de bastante uso y efectividad - para facilitar la adaptación íntima de la cera en todos los detalles del molde del retenedor - consiste en aplicar una cera más blanda en las capas preliminares, para este método esta indicada la cera verde blanda para colados. La capa de cera blanda además de reproducir fielmente los detalles lo cual tiene como resultado - asegurar la retención, tiene también la ventaja de facilitar la separación del modelo de ambos troqueles el metálico y el de yeso piedra.

UTILIZACION DE LAS ESPIGAS PARA EL COLADO.

El diseño de estas espigas para el colado tiende a desempeñar un papel de suma importancia en el resultado de los colados correctos. - Por lo general la espiga deberá ser de una longitud y de un diámetro apropiados para cada caso y el diseño deberá ser hecho especialmente para que soporte el modelo de cera en los momentos en que se separa del troquel y del revestimiento. El diseño de la espiga varía de acuerdo con el tamaño y la forma del modelo de cera.

En los casos en los cuales los modelos - sean de grandes dimensiones como por ejemplo - una incrustación mesio-ocluso-distal se utili-

ará una espiga en forma de Y la cual vendrá a facilitar la remoción del modelo de cera, además de facilitar la remoción también refuerza el modelo cuando se reviste, y asegura el paso del oro fundido a todas las partes del colado, debe hacerse hincapie en que el vástago de la espiga quedará completamente metido en el cono para el colado. En los colados más pequeños como por ejemplo una incrustación disto-oclusal o mesio-oclusal se pueden hacer con una sola espiga recta.

REVESTIMIENTO DEL MODELO.

Además de formar el molde, también viene a proporcionar el mecanismo de compensación de la contracción del oro durante el colado, para que el revestimiento cumpla con este propósito deberá de tener tres propiedades. La expansión del fraguado, la expansión higroscópica y la expansión térmica.

Revestimiento Manula: Este se hace extendiendo sobre el patrón de cera con un cepillo de pelo de camello hasta que el patrón quede completamente cubierto con el revestimiento, y no se asomen burbujas de aire. Después de esto se coloca el patrón y su montaje en el anillo de colados y se llenara de revestimiento y

se vibra suavemente para que salgan las burbujas de aire. Revestimiento al vacío: Este se mezcla en un recipiente del cual se ha sacado el aire por medio de una bomba de vacío. Con este método se elimina el aire que haya podido quedar en el revestimiento después de mezclado se vierte el revestimiento en el anillo de colados que a su vez cae unido a la taza mezcladora o batidora. Con este procedimiento que se llevó a cabo en el vacío se elimina la posibilidad de que quede aire dentro del revestimiento.

Calentamiento del modelo: En el calentamiento del molde en el cual se encuentra el patrón de cera revestido se consiguen varios propósitos que son:

Eliminar el patrón de cera, el molde caliente retarda el colado del oro y viene a facilitar que este fluya por todos los detalles del molde y la expansión del revestimiento al calentarse ayuda junto con la expansión del -- fraguado y la expansión higroscópica a combatir la contracción del oro al enfriarse. En esta etapa de calentamiento del molde intervienen ó influyen tres factores determinantes y son: El tiempo que se emplea para el calentamiento, la tasa de calentamiento, y el grado de temperatura que se alcance.

COLADO DEL ORO.

Para que un colado sea satisfactorio el calentamiento deberá ser rápido y en condiciones no oxidantes.

El paso del oro en estado líquido deberá ser con la presión necesaria para que rellene todos los detalles del molde.

El soplete de aire y el gas es el método que se utiliza con más frecuencia para fundir la aleación, si el ajuste es correcto obtendremos buenos resultados.

El control de la fama resulta de mucha importancia para obtener un colado perfecto ó sea, la parte reductora de la llama se aplicará contra el oro, esta llama deberá ser de un tamaño adecuado para que la aleación se pueda fundir lo más rápido posible.

El soplete de oxígeno y gas que produce una llama más caliente se usa en la actualidad con más frecuencia para calentar las aleaciones que tengan una fusión más elevada, que tienen utilidad en las técnicas de coronas y prótesis fija, en especial para las aleaciones de las restauraciones de porcelana fundida al oro.

Existen diversos métodos para la inyección del oro en el molde, algunos de estos métodos son: La presión del aire, la presión del vapor, y la fuerza centrífuga que en la actualidad es la más utilizada por la seguridad que ofrece y la facilidad para manejar.

LIMPIEZA DEL COLADO

Para eliminar el revestimiento que halla quedado adherido al colado, se deberán utilizar instrumentos manuales adecuados, posteriormente se cepillará intensamente con un cepillo de dientes ú otro que se le asemeje. A continuación se deberá examinar con todo cuidado las superficies de ajuste del colado con el objeto de revisar de que no queden residuos de revestimiento o burbujas de oro pues de lo contrario no ajustaran en el modelo.

Para limpiarlo del revestimiento se utilizará un limpiador ultrasónico con un limpiador que ataque al revestimiento para que este sea eliminado esto se hace en un tiempo comprendido entre los cinco minutos o más.

Las burbujas de oro son producidas por las burbujas de aire que llegan a quedar en la superficie de unión del revestimiento y la cera durante la aplicación del revestimiento, y

estas se pueden eliminar con diversos instru-
mentos de desgaste.

Cualquier mancha u oxidación en el colado
se puede limpiar con una solución ácida como -
por ejem. el ácido sulfúrico diluido (50% de-
ácido y 50% de agua).

PRUEBA DE METALES

Resulta posible teóricamente construir una prótesis en los modelos montados en un articulador y cementarlo sin hacer más pasos intermedios sin embargo nunca se consigue esto en la práctica odontológica.

Existen numerosos factores que hacen que la prueba de metales en la boca sea una necesidad que no se puede omitir.

Durante el proceso para registrar las diferentes posiciones mandibulares, resulta necesario montar el caso en el articulador pero sin embargo en la mayoría de los procedimientos los modelos montados en articuladores no se relacionarán como lo hacen los dientes en la boca en todas las posiciones, en base a esto nos damos cuenta que el mismo articulador impone ciertas limitaciones en los movimientos mandibulares como ocurre con los articuladores simples de coronas y puentes.

También resulta difícil comprobar los diversos registros en la boca, para lo cual se necesita una completa colaboración por parte del paciente.

PRUEBA DE LOS RETENEDORES.

Los colados de los retenedores se deberán terminar en los modelos de laboratorio y ajustarlos a las relaciones oclusales de los modelos montados en el articulador.

Las relaciones oclusales en la boca se pueden probar con más facilidad si las superficies oclusales de los metales tienen aún su terminado mate. Esto es posible después de pulir con piedra pómez hasta que quede la superficie oclusal lisa y mate, ya posteriormente se podrá obtener el terminado sin ninguna dificultad.

Una ventaja que representa este terminado mate es que las superficies oclusales se pueden marcar con mucha facilidad con el papel de articular y otra ventaja más es que las marcas se pueden observar con más claridad siempre y cuando no existan reflejos luminosos en la superficie oclusal.

OBJETIVOS QUE REPRESENTAN LA PRUEBA DE LOS RETENEDORES.

Al realizar la prueba de los retenedores en la boca se examinarán los siguientes aspectos:

- 1.- El ajuste del retenedor.
- 2.- Contorno del retenedor y sus relaciones con los tejidos gingivales contiguos.
- 3.- Las relaciones de contacto proximal con los dientes contiguos.
- 4.- Las relaciones oclusales del retenedor con los dientes antagonistas.
- 5.- La relación existente de los dientes de anclaje comparada con su relación en el modelo de laboratorio.

Posteriormente se retirarán las restauraciones provisionales de las preparaciones para los retenedores, se aísla la zona y se hará una limpieza con mucho cuidado en la preparación con el objeto de que no quede ningún residuo de cemento con lo cual se podría obstaculizar la entrada del retenedor.

Posteriormente los retenedores se colocan en su sitio y se irán revisando uno por uno, - se colocarán todos en la boca y se prueban en conjunto.

ADAPTACION DEL RETENEDOR.

Se coloca el retenedor en la respectiva - preparación en la boca y se presiona ya sea - con golpes ligeros con los diversos instrumen- tos que existen para este paso, otra técnica - puede ser la de hacer que el paciente muerda - sobre un palillo de madera previamente coloca- do entre los dientes y haciendo una presión so- bre el retenedor. Cuando el paciente muerde - sobre el palillo se examinan los márgenes del - retenedor y cuando se afloja la presión al - - abrir la boca el paciente, se vigila que no ha- ya ninguna separación del borde con lo cual - nos daríamos cuenta de que el colado no habría quedado bien adoptado.

Al examinar los márgenes se deberá poner- especial atención a todo lo largo de la perife- ria del colado para buscar cualquier defecto o falla de adaptación.

CONTORNO.

Se examina el contorno de las superficies axiales del retenedor para ver si se adapta bien con el contorno de la superficie del diente, o mejor dicho con la sustancia dentaria que quede en el diente. También es recomendable examinar el contorno donde el retenedor se extiende cervicalmente hasta llegar a quedar en contacto con el tejido gingival. En caso de que el contorno sobrepase su tamaño normal entonces se observará una isquemia en el tejido gingival al empujar el retenedor para que quede colocado en una posición correcta. En el supuesto caso de que exista exceso en el contorno este se puede corregir tallando el metal hasta conseguir su forma correcta.

RELACION DE CONTACTO PROXIMAL.

Si el contacto proximal de un metal resulta demasiado prominente se notará inmediatamente en el momento de ajustarlo, en este caso resultará necesario retocar el contacto para que el metal se pueda adaptar a su posición normal.

Existe un método para saber si el contacto proximal ha quedado correcto, esto es pasando un hilo dental a través del punto de contacto partiendo de la parte oclusal, y este deberá pasar libremente por la zona de contacto sin que esta quede demasiado separada.

La tensión existente entre los contactos varía según las bocas, y por esta razón se deberá procurar que el contacto del retenedor sea semejante a los demás contactos normales de los otros dientes. La extensión del contacto se deberá examinar con el hilo en dirección vestibulolingual y en dirección ocluso cervical.

PRUEBA DE LA PROTESIS:

Cuando la prótesis ya está terminada, sobre el modelo de trabajo se le da el pulido final y se terminan los márgenes.

Las superficies oclusales de los retenedores y de la pieza intermedia se pueden pulir con aventadores de arena para facilitar así el examen de las relaciones oclusales. Posteriormente se limpian con mucho cuidado, tanto la prótesis como las carillas con un disolvente con el objeto de eliminar los residuos de las-

sustancias que se emplean en el pulimento, se retiran las restauraciones provisionales de los anclajes y se limpian perfectamente las preparaciones, se debe poner especial cuidado en los residuos de cemento que hayan quedado de las restauraciones provisionales pues de lo contrario no podrá asentar bien la prótesis a prueba. Ya que se hayan llevado a cabo todas estas inspecciones y cuidados entonces se asentará la prótesis y se examinará detalladamente.

OBJETIVOS DE LA PRUEBA DE LA PROTESIS:

Los objetivos al probar la prótesis en la boca son poder examinar los siguientes aspectos:

- 1.- El ajuste de los retenedores deberá ser correcto y preciso.
- 2.- El correcto contorno de la pieza intermedia y la relación existente con la mucosa de la cresta alveolar.
- 3.- Las relaciones oclusales de la prótesis. Estos tres puntos solo se podrán examinar cuando la prótesis esta completamente asentada en su posición.

JUSTE DE LOS RETENEDORES:

En esta etapa se volverá a revisar a los retenedores para comprobar una vez más su adaptación marginal como ya quedó descrita anteriormente.

ENTORNO DE LA PIEZA INTERMEDIA Y LA RELACION QUE EXISTE CON LA CRESTA ALVEOLAR :

El objetivo principal para examinar el entorno de la pieza intermedia en su relación con los dientes contiguos es para comprobar la estética y su relación funcional correcta con los espacios interdentarios, conectores y tejidos gingivales. En caso de que la pieza intermedia haga contacto con la cresta alveolar, se revisará la naturaleza de dicho contacto en cuanto a su posición y su extensión.

Cualquier isquemia que aparezca en la mucosa a lo largo de la superficie de contacto de la pieza intermedia indicará que existe presión en la cresta alveolar. En estos casos se deberá ajustar la superficie de contacto hasta que la isquemia no se presente y se volverá a terminar dicha superficie. Después de esto pa

aseguramos de que no exista demasiada presión se pasará un hilo dental por uno de los espacios proximales y se desliza hacia abajo de la prótesis entre la mucosa y la superficie de ajuste de la pieza intermedia, de este modo puede localizar y eliminar al mismo tiempo cualquier obstáculo que se oponga al paso del hilo dental.

RELACIONES DE CONTACTO PROXIMAL:

Si la prótesis ajusta de manera correcta cuando se incerte se deberán revisar las zonas de contacto proximal con hilo dental de una manera semejante a como se hizo anteriormente con el retenedor.

RELACIONES OCLUSALES:

En esta etapa de la prótesis ya se han ajustado todos los retenedores en la boca, para que concuerden correctamente con las relaciones oclusales, en caso de que se tenga que hacer un nuevo retoque, se hará limitado a la superficie oclusal de la pieza intermedia, o intermedias, en el supuesto caso de que la prótesis tenga más de una. Se seguirá la misma -

secuencia de pruebas que se hicieron para cada retenedor individual, se prueba la oclusión en oclusión céntrica, en excursión de trabajo, en excursión de balance y en relación céntrica.

CEMENTACION

La cementación de la prótesis puede ser en dos formas que son: interina o temporal para un período de prueba inicial después del cual se cementa en forma definitiva siempre y cuando no haya habido una respuesta negativa como por ejemplo una inflamación de los tejidos gingivales, pues en este caso se seguirá cementado temporalmente hasta que los tejidos gingivales vuelvan a su volumen normal.

CEMENTOS:

Durante muchos años se han utilizado los cementos de fosfato de zinc para fijar las prótesis a los dientes pilares; estos cementos tienen una resistencia de compresión de 845 k/m^2 más con la ventaja de que si el retenedor ha sido diseñado correctamente en lo que se refiere a la forma, retención y resistencia, la prótesis quedará bien adaptada a los pilares y como consecuencia quedará segura, pero en caso de que el retenedor no cumpla con las cualidades de retención, la capa de cemento se romperá y la prótesis tenderá a aflojarse.

Una desventaja que presentan los cementos de fosfato de zinc es que resultan irritantes para la pulpa dental, y en los casos en que se apliquen en dentina recién cortada (sana se produce una reacción inflamatoria de distintos grados en dicho tejido pulpar. Esta reacción se puede acompañar de dolor o sensibilidad en el diente a los cambios de temperatura en el medio bucal.

Para evitar que se presente esta reacción consecutiva a la cementación de una prótesis, se puede fijar este provisionalmente con un cemento no irritante y después de un tiempo adecuado se recementa la prótesis con un cemento de fosfato de zinc.

CEMENTACION INTERINA:

Este tipo de cementación es de gran utilidad en la prótesis fija pues nunca se deberá cementar al primer intento porque muchas veces puede haber dudas sobre la naturaleza de la reacción tisular que puede ocurrir después de cementar una prótesis y resulta conveniente retirar la prótesis más tarde para que se pueda tratar cualquier reacción, también pueden existir dudas sobre las relaciones oclusales y en determinadas ocasiones se requiere hacer un ajuste fuera de la boca, así como éstos exist

En otros factores que no permiten cementar la prótesis en forma definitiva en la primera etapa de cementación.

En esta cementación interina se pueden emplear los cementos de óxidos de Zinc y Eugenol. Estos cementos no son irritantes para la pulpa cuando se aplican en la dentina y se pueden conseguir en distintas consistencias.

Estos cementos son menos solubles en los líquidos bucales que los cementos de fosfato de zinc y contrarrestan las presiones bucales en grados variables, de acuerdo con la resistencia a la compresión del cemento. Esta resistencia resulta de vital importancia por lo siguiente, en caso de que se use un cemento demasiado débil en la cementación interina la prótesis corre el riesgo de que se pueda desajustar, y si por el contrario utilizamos un cemento demasiado fuerte será difícil retirar la prótesis cuando sea el momento de hacerlo.

Los cementos más indicados son los que se encuentran comprendidos entre 14 y 70 kgs./cm², éstos resultan los más indicados para la cementación interina.

Resulta conveniente mencionar que en los casos en los cuales las cualidades retentivas sean mayores se deberá utilizar un cemento más

frágil que el normal, y en muchas ocasiones es aconsejable agregar un poco de grasa en la mezcla del cemento con el objeto de que al retirar la prótesis lo podamos hacer con más facilidad.

En los casos en que las prótesis no vayan cementadas definitivamente deberán estar bajo una cuidadosa observación, además se le tendrá que decir al paciente los síntomas que acompañan a estos tipos de cementación al unos de estos son: Sensibilidad a los líquidos dulces - así como también a los líquidos calientes y fríos, sabor pútrido.

CEMENTACION DEFINITIVA:

Antes de proceder a la cementación en forma definitiva se deberán terminar todas las pruebas y ajustes de la prótesis y posteriormente se hará el pulido final.

Para llevar a cabo esta etapa final se deberán tomar en cuenta varios factores que son:

Preparación de la boca.

El objetivo de esta preparación es el conseguir y mantener un campo seco durante el proceso de cementación.

En la zona donde se va a colocar la prótesis debe estar aislada con rollos de algodón y un eyector de saliva que se encuentre funcionando en optimas condiciones, el objetivo principal de todas estas precauciones es de mantener la boca completamente seca para lograr una buena cementación.

REPARACION DE LOS PILARES:

Se deberá secar minuciosamente la superficie del diente de anclaje con algodón evitando aplicar alcohol u otros líquidos de evaporación rápida, así como también el uso prolongado de una corriente de aire pues todo esto traería como resultado una deshidratación en la dentina y como consecuencia de esta deshidratación aumenta la acción irritante del cemento. Para proteger al diente de la acción irritante del cemento se han utilizado diversos medios siendo el de ellos el más eficiente el barniz para que selle así la luz de los tubulos dentinarios y no penetre la acción irritante del cemento de fosfato de zinc.

MEZCLA DE CEMENTO:

La técnica más exacta y precisa tiene una variación en relación con los diferentes pro-ductos y del manejo de un operador a otro, sin embargo se obtiene éxito si se controla bien la proporción de polvo y líquido que se requiere para hacer la mezcla, otro factor importante es el tiempo adecuado de espatulado que sele deberá de dar a la mezcla de cemento.

Posteriormente se prepara la prótesis barnizando las superficies externas con jalea de petróleo o esencia de lima para evitar que seadhieran con fuerza los residuos de cemento a los retenedores y piezas intermedias para que una vez que ha fraguado se puedan remover con facilidad. Después de esto se rellenan los retenedores de la prótesis con el cemento mezclado y se lleva la prótesis a su posición exacta y se asienta con presión de los dedos el ajuste completo se consigue interponiendo un palillo de madera entre los dientes superiores e inferiores.

Remoción del exceso de cemento:

Quando el cemento ha solidificado se procede a retirar el exceso de cemento, poniendo-

pecial atención en retirar todo el exceso de cemento de las zonas gingivales e interproximales, pues muchas veces estas partículas de cemento que quedan en la región gingival serán causa de inflamación, también es aconsejable el uso del hilo dental que se pasará en los espacios interproximales para desalojar el cemento y también se deberá pasar por debajo de las piezas intermedias para así eliminar los posibles residuos de cemento que quedan contra la mucosa. Después de haber quitado todas las partículas de cemento se comprueba la oclusión en las posiciones y relaciones usuales.

Instrucciones para el paciente:

Se le dará una buena técnica de cepillado además demostrarle el uso del hilo dental para que limpie las zonas de más difícil acceso de la prótesis, para esto se le da al paciente un espejo de mano con el objeto de que observe como se deberá pasar el hilo a través de una zona interproximal de la prótesis y también que se de cuenta de los movimientos correctos de la técnica de cepillado. En conclusión nosotros deberemos de despertar el interés en el paciente para que tenga un buen aseo tanto en la prótesis como en toda la boca.

En ocasiones el paciente podrá experimentar dolor a los cambios de temperatura en los dientes pilares, para esto se le deberá de dar instrucción para que evite temperaturas extremas en los días subsiguientes a la cementación de la prótesis. El cirujano dentista deberá ser discreto y no alarmar al paciente.

CONCLUSION

El uso de la incrustación como retenedor, tiene una vital importancia dentro de la prótesis fija y su éxito depende de la atención que se le da por parte del cirujano dentista a las indicaciones y contraindicaciones que rigen esta clase de retenedores intracoronaes, además también se deberá poner especial cuidado en las preparaciones de estos retenedores. Básicamente estas preparaciones son similares a las que se usan en el tratamiento de la caries dental, pero cuando se utilizan como retenedores deberán de estar sometidas a mayores fuerzas de desplazamiento debido a la acción de palanca que ejerce la pieza intermedia, razón por la cual habrá de prestar especial atención para poder obtener una resistencia y retención adecuada para que puedan resistir las fuerzas de desplazamiento.

La incrustación en prótesis fija ha tenido un éxito importantísimo debido a la superación de esta técnica que busca el máximo beneficio en pro de la salud en general y del buen funcionamiento del aparato masticador.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- George E. Myers. Prótesis de coronas y puentes. Editorial Labor. México 1974.
- 2.- Ramfjord Ash. Oclusión. Editorial Interamericana 1972.
- 3.- Bruce Bell -- David Grainger. Basic Operative. Dentistry Procedures. Copyright-1971 by Lea & Febiger Copyright Under the international Copyright Union.
- 4.- Mc. Elroy -- Malone. Diagnóstico y Tratamiento Odontológicos. Editorial Interamericana 1971.
- 5.- Métodos Clínicos en Rehabilitación Bucal --- Carlos Ripol
1a. Edición 1961.
Editorial Interamericana
Méx. D. F.
- 6.- Operatoria Dental --- Araldo Argel Ritacco
2a. Edición 1975
Editorial Mundi S. A.
Buenos Aires.
- 7.- Periodontología Clínica -----
Irvin Clickman.
4a. Edición 1974.
Nueva Editorial Interamericana Méx. D. F.