

289
2 FI



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

11/2/86
[Signature]
17/93

PREPARACION DE CORONAS CON FRENTE ESTETICO

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

ELVIA ISABEL RUEDAS ALVAREZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1993





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

T E M A S .	P A G .
INTRODUCCION	1
Historia Clínica	3
Modelos de Estudio	10
Provisionales	12
Indicaciones y Contraindicaciones	20
Partes de una Prótesis	
Fija	24
Clasificación de Retenedores	26
Preparación de Coronas con Frente Estético	29
Impresión Definitiva	52

Prueba de Metales	69
Prueba Final	71
Cementación	73
C O N C L U S I O N E S	76
B I B L I O G R A F I A	77

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

Dentro de la odontología se encuentra con diversas ramas como: Operatoria Dental, Endodoncia, Prótesis Fija y Removible, Exodoncia, etc.

Cada una de ellas es importante por su aplicación genuina dentro del campo operatorio.

Mi interés es despertado hacia la Prótesis Fija, la cual expondré en forma concisa para hacerme entender por toda aquella persona que se incline por su estudio.

En la práctica de la Prótesis Fija debemos realizar un examen a conciencia de la boca, para darnos cuenta de las piezas dentarias a restaurar y en posición opuesta los dientes que en último de los casos no acepten ningún tratamiento y deban ser avulsionados.

Es aquí en donde entra en función la Prótesis ya sea Fija o Removible, la cual la vamos a seleccionar según las condiciones de las piezas pilares. Además de diseñar nuestra Prótesis debemos darle un plan de tratamiento y procedimientos clínicos adecuados para aprovechar al máximo la utilización de la misma.

Estaremos concientes, como Cirujano Dentista de que -
nuestro papel más importante es lograr el bienestar humano y
por tal razón, buscaremos siempre métodos y técnicas más e -
ficaces para el tratamiento de cada uno de los problemas que
se nos presenten .

HISTORIA CLINICA .

La Historia Clinica es primordial en la evaluación de los enfermos y una de las ayudas más importantes para establecer un diagnóstico. Primero datos personales, Nombre, Fecha de nacimiento, Domicilio, Teléfono, Sexo, Edad, Estado civil, Ocupación, Lugar de Nacimiento.

Antes de iniciar un tratamiento es importante hacer una buena historia, ya que ello nos permitirá tomar las precauciones especiales que hagan falta. Algunos tipos de tratamiento, que en principio serían los ideales, a veces deben destacarse o ponerse a causa de las condiciones físicas o emocionales del paciente.

En ocasiones será necesario premedicar, y en otras habrá que evitar determinados medicamentos. No está dentro de los límites de ésta tesis el describir todas las circunstancias que puedan influir sobre un tratamiento. Sin embargo hay algunas que se presentan con frecuencia y otras que son de cierta peligrosidad. Si el paciente refiere haber tenido reacciones inesperadas después de haber sido suministrado algún medicamento, debe investigarse si la reacción ha sido de tipo alérgico, o si ha sido un síncope debido a la ansiedad sufrida en el sillón dental. Si hay alguna posibilidad de que la reacción haya sido verdaderamente de tipo alérgico debe hacerse una anotación en rojo en la parte exterior de -

la ficha de modo que no haya posibilidad de que se le vuelva a administrar o recetar el medicamento peligroso.

Los medicamentos más frecuentes producen reacciones alérgicas son los anestésicos y los antibióticos. Se le debe preguntar acerca de las medicaciones a las que es sometido habitualmente. Todos los medicamentos deben ser identificados y sus contraindicaciones deben ser anotadas.

Los pacientes que se presentan con una historia de problemas cardiovasculares requieren de un tratamiento especial. Los que sufren una Hipertensión incontrolada no deben tratarse antes de que haya mejorado su presión. Los pacientes con una historia de Hipertensión ó de lesión coronaria deberán recibir dosis pequeñas o nulas de adrenalina porque éste fármaco tiene tendencia tanto a aumentar la presión sanguínea como ha producir taquicardia.

Si una persona ha tenido Fiebre Reumática, debe ser sistemáticamente premedicada con penicilina, o en el caso de ser alérgico a éste, con algún sustituto, como por ejemplo, la eritromicina.

La Epilepsia: no es una contraindicación para tratamientos dentales. Sin embargo, como dentista debemos conocer su existencia para que en caso de ataque, poder tomar las medidas precisas para proteger al enfermo.

La Diabetes: es digna de mención porque dispone a la

enfermedad periodontal y a la formación de abscesos.

El Hipertiroidismo debe ser mantenido bajo control antes de la iniciación del tratamiento dental a causa de la tensión emocional que éste pueda implicar.

Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida: es importante para el cirujano dentista tomar las medidas necesarias para la protección del paciente y de la suya propia; medidas tales como: usar agujas estériles así como el instrumental necesario para el tratamiento por una parte y por la otra usar guantes estériles, cubrebocas y lentes.

Si nos queda alguna duda acerca de los datos que el paciente nos ha informado sobre su estado de salud general, antes de empezar el tratamiento, debemos consultar al médico que conozca el caso.

Hay que dar al paciente la oportunidad de describir con sus propias palabras la naturaleza de las molestias que le han llevado al consultorio dental. Su actitud ante tratamientos previos y ante los dentistas que los han realizados nos ofrecen una visión de nivel de sus conocimientos dentales y nos permiten tener una idea de la calidad de trabajo que espera recibir. Esto ayudará al dentista a determinar que tipo de educación dental requiere el paciente y hasta que grado será capaz de cooperar en su casa con un buen programa de higiene bucal.

Debe hacerse un esfuerzo para conocer la idea que tiene acerca de los resultados del tratamiento. Se debe prestar especial atención en la previsión del efecto cosmético, y juzgar si sus deseos son compatibles con procedimientos restauradores correctos.

Un aspecto importante de la historia es la investigación de problemas en la articulación, dolor facial, dolor de cabeza y espasmos musculares en la cabeza o en el cuello.

Para mí creo que éstos son los datos más importantes que el paciente puede darme para mi tranquilidad y por su puesto para el paciente. Al terminar con el interrogatorio proseguiré con el examen bucal. Con este determinaremos el tratamiento a seguir.

E X A M E N B U C A L .

Cuando se examina una boca hay que prestar atención a diversos aspectos. En primer lugar, a la higiene oral en general. Cuanta placa bacteriana se observa en los dientes y en que áreas? Cuál es el estado periodontal?. Debe tomarse nota de la presencia o ausencia de la inflamación, así como de la arquitectura y el punteado gingival. La existencia de bolsas su localización y profundidad deben quedar-

registrados en la ficha. Igualmente el grado de movilidad de las distintas piezas especiales de las que pueden servir de pilares.

Examínese la cresta de las zonas sin dientes y, si hay más de una observe las reacciones entre sí de las distintas zonas edéntulas. En qué condiciones están los eventuales pilares?. Aprecie la presencia de caries y su localización. - Están en determinadas zonas o están por todas partes? Hay gran cantidad de caries de cuello y áreas de descalcificación?. La cantidad y localización de la caries en combinación con la capacidad de retener placa puede dar una idea del pronóstico y del rendimiento probable de las nuevas restauraciones .

También facilita la elección del tipo de preparaciones que van a convenir. La prótesis y restauraciones antiguas se deben examinar cuidadosamente. Hay que decidir si pueden continuar en servicio ó si deben ser reemplazados.

También ayudan a establecer el pronóstico de los futuros trabajos. Por último, se debe evaluar la oclusión. Hay grandes facetas y desgastes? Están localizados o muy diseminados? Hay alguna interferencia en el lado de balanceo? . Se debe anotar el recorrido desde la retrusión hasta la máxima intercuspidadación. Este recorrido es recto o se desvía la mandíbula a uno u otro lado? Debe anotarse la presencia o ausencia de contactos simultáneos en ambos lados de la boca.

También es importante la presencia y la magnitud de la guía incisiva. La restauración de los incisivos debe producir la guía incisiva preexistente, o en algunos casos, reemplazar la que no se ha perdido por desgaste o trauma.

E X P L O R A C I O N R A D I O L O G I C O .

Esta última face del proceso diagnóstico, proporciona al dentista la información que le ayuda a correlacionar todas las observaciones obtenidas en el interrogatorio del paciente, en el exámen de la boca y en la evaluación de los modelos de estudio. La radiografía debe examinarse cuidadosamente para detectar caries, tanto en las superficies proximales sin restauraciones, como las recurrentes en los márgenes de las restauraciones antiguas. Debe explorarse la presencia de lesiones periapicales así como la presencia y calidad del tratamiento endodóntico previo. Se debe examinar el nivel general del hueso, especialmente en la zona de los eventuales pilares y calcular la proporción corona - raíz de estos, la longitud, configuración y dirección de las raíces, examínense también.

Cualquier ensanchamiento de la membrana periodontal debe relacionarse con contactos oclusales prematuros y traumas. Apreciese el grosor de la cortical alrededor de las piezas y la trabeculación del hueso.

Anótese la presencia de ápices radiculares retenidos en las zonas edéntulas ó cualquier otro tipo de patología. En muchas radiografías es factible trazar el contorno de las partes blandas de las zonas edéntulas, de modo que se puede determinar el grosor de dichos tejidos sobre la cresta.

M O D E L O S D E E S T U D I O .

Son imprescindibles para ver lo que realmente necesita el paciente. Deben obtenerse unas fieles reproducciones de las arcadas dentarias mediante impresiones de alginato exentas de distorsiones.

Los modelos no deben tener poros causados por un defec - tuoso vaciado, ni perlas positivas de las caras oclusales originadas por el atrapado de burbujas de aire durante la toma de impresión. Para sacar el máximo partido de los modelos éstos deberán estar montados en un articulador semiajustable.

Si han sido montados con ayuda de un arco facial y si el articulador ha sido ajustado con registros oclusales laterales, se puede conseguir una imitación razonable exacta de los movimientos mandibulares.

Por último para facilitar un mejor análisis crítico de la oclusión, el modelo de la arcada inferior debe montarse en la posición de máxima retrusión. De los modelos de estudio articulados se puede sacar una gran cantidad de información que va a ser de gran ayuda para diagnosticar los problemas existentes y para establecer un plan de tratamiento. Permite una visión sin estorbos de las zonas edéntulas y una valoración precisa de la longitud de dicha zona, así como de la altura oclusogingival de las piezas. Se puede valo -

rar la curvatura del arco de la región edéntula y posibilidad -
tan predecir que pónico o pónicos van a ejercer un brazo -
de palanca sobre el diente.

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

Se puede apreciar claramente la inclinación de los -
dientes pilares, de modo que será también posible proveer -
los problemas que pueden surgir al paralelizar los pilares -
en busca de un eje de inserción.

Asimismo se puede ver claramente las migraciones hacia -
mesial o distal, las rotaciones y los desplazamientos en -
sentido lingual o bucal de los dientes que puedan servir e -
ventualmente de pilares.

De igual modo se puede analizar la oclusión se ven las -
facetas de desgaste y se puede evaluar su número, su tamaño
y su localización. Se puede apreciar las discrepancias oclu -
sales y notar la presencia de contactos prematuros en cén -
trica o interferencias en las excusiones laterales. Las dis -
crepancias del plano oclusal se hacen claramente evidentes. -
Las piezas que se han extruido hacia los espacios edéntulos -
antagonistas se reconocen fácilmente y se puede determinar -
el grado de corrección que precisan.

P R O V I S I O N A L E S .

Es importante que mientras se confecciona una restauración colada, el o los dientes preparados estén protegidos y que el paciente se encuentre cómodo.

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

El propósito de las restauraciones provisionales debe satisfacer las siguientes condiciones :

Protección Pulpar : Evitar la conducción de temperatura extrema.

Estabilidad Posicional : El diente no debe extruir ni migrar en ninguna dirección, requiere ajustes o rectificaciones antes de cementar.

Función Oclusal : Haciendo que la restauración temporal tenga función oclusal.

Fácil Limpieza : La restauración debe estar hecha de material y una forma que facilite la limpieza durante el tiempo en que va a ser llevada.

Márgenes no lesivos : Es importante que los bordes de los provisionales no lesionen los tejidos gingivales. La inflamación resultante da lugar a hipertrófias, restauraciones gingivales o por lo menos hemorragias durante la cementación.

Solidez y Retención : La restauración debe resistir las fuerzas que actúan sobre ella sin romperse ni desprenderse.

Estética : En algunos casos, las restauraciones provisionales debe producir un buen efecto estético principalmente en piezas anteriores.

Para la fabricación de un provisional a la medida podemos utilizar las siguientes técnicas.

a) **Técnica Directa :** Esta técnica presenta una gran desventaja. El contacto de acrílico polimerizado con la dentina recién cortada podría causar irritación térmica, esto por el calor liberado durante la polimerización. Si se usa esta técnica hay que retirarla antes de que polimeriza el material utilizado.

Previa a la preparación del diente debe tomarse una impresión con alginato, esta impresión debe guardarse en un medio húmedo para que haya una mínima distorsión del mate

rial (alginato), y así nos sirva una vez terminada la preparación del diente. Al concluir nuestras preparaciones se hace la mezcla de acrílico, y una vez que el acrílico haya perdido la apariencia brillante se rellena la impresión de alginato o silicón el espacio correspondiente al o los dientes preparados, y se lleva la impresión a su lugar en la boca hasta que el asentado sea perfecto.

Antes de que se complete la polimerización del acrílico debe retirarse de la boca para cortar con unas tijeras los excedentes del acrílico, finalmente se coloca de nuevo en la boca para ajustarla de acuerdo a la oclusión, etc.

El comentado final de esta restauración será temporal con cemento de óxido de zinc y eugenol.

b) Técnica Indirecta : Técnica de impresión con alginato . Esta técnica consiste en hacer una sobreimpresión de los dientes sin tallar sobre el modelo de estudio, el cual se va a preparar arreglando todos los defectos con cera y sumergiéndolo en una taza de hule con agua durante 5 minutos (mojando el yeso, de este modo se impide que el alginato se le adhiera.

Una vez gelificado, se elimina la delgada franja de alginato que corresponde al surco gingival y así asegurar un perfecto asentamiento del modelo de la sobreimpresión.

Terminado el tallado de los dientes, se toma una impresión del cuadrante correspondiente, se corre inmediatamente con una mezcla fluida del yeso tipo 111 (piedra), luego se -

recorta quitando todo el excedente de material.

Si es posible, el modelo recortado debe comprender por lo menos un diente a cada lado de los dientes preparados, la zona de tejidos blandos debe recortarse al máximo, se encaja en la sobreimpresión y se controla el perfecto ajuste.

El modelo de los dientes preparados y adyacentes se pincela con un separador de acrílico, se espera a que éste se haya secado y se mezcla el acrílico del color del diente, se emplean 12 gotas de monómero aproximadamente por cada diente a construir, se pone la mezcla de acrílico en la sobreimpresión de modo que llene por completo el área de los dientes, se coloca el modelo de yeso de la preparación de los dientes ya recortado, asegurándose que la alineación y encaje sean perfectos, una presión excesiva comprimirá el alginato, y una fuerza aplicada de forma desigual desviará el modelo, por lo que la restauración acrílica no ajustará una vez provada en boca.

Cuando el acrílico haya polimerizado se separa el modelo de la sobreimpresión. El exceso de acrílico se recorta con un disco de carburo y las superficies axiales próximas a los márgenes se suavizan con un disco de lija de papel.

Se prueba la restauración en la boca, dando la necesaria importancia al periodonto, al ajuste de la restauración y a la oclusión. Con papel de articular se corrige la presencia de contactos prematuros, se retira el provisional de-

la boca y se desgastan las zonas marcadas con una piedra verde, de esta forma evitamos tener interferencias oclusales una vez terminado esto pasamos a pulir la restauración en el motor de banco, para luego cementarla con cemento temporal.

Al tratarse de una prótesis fija, se encera un diente en el espacio edéntulo llenando las zonas proximales para luego tomar la impresión con alginato, etc., así poder reconstruir el diente ausente provisionalmente.

c) Provisionales Prefabricados :

CORONAS DE POLICARBOXILATO : Desde tiempo atrás el odontólogo se ha visto envuelto en la necesidad de fabricar coronas estéticas temporales que cumplan con los requerimientos necesarios para protección temporal de coronas preparadas para recibir una restauración vaciada, por lo que nacieron las coronas de policarboxilato y de celuloide, siendo en la actualidad comunmente usadas.

Existe una gran variedad de coronas de policarbonato de acuerdo a la forma y tamaño, así como de color y tonos de los dientes.

Este tipo de coronas son utilizadas principalmente en dientes anteriores y premolares, esto para proveer una estética que satisfaga al paciente. No obstante, hay que realizar ciertas modificaciones.

Desafortunadamente existen dos factores que limitan la popularidad de uso de las coronas de carboxilato :

-La dificultad que existe en el ajuste sobre el diente-preparado.

-Deficiencias de tipo biológica, causada generalmente por coronas sobrecontorneadas.

Para conseguir un contorno y retención adecuados es necesario que las coronas se rebasen con resina acrílica (acrílico de autopolimerización).

Una vez terminada la preparación del diente se toma una impresión con alginato y se obtiene el positivo con yeso tipo 111 (piedra), teniendo este modelo se selecciona la corona a utilizar.

Se coloca en el modelo y con un tapíz se marca hasta donde debe abarcar el tercio cervical de la corona, esto guiándonos por los dientes adyacentes, recortar los excedentes con una piedra verde, checar nuevamente hasta que de la altura deseada. Esto se realiza en el modelo de estudio para no lesionar los tejidos gingivales, aunque muchos odontólogos lo hacen directamente en la boca.

Se coloca separador o vaselina y se rebase con acrílico del mismo color del diente para así mejorar el color de la corona. Llenar la corona de acrílico y cuando empiece a

perder brillo colocarla en el diente preparado asegurándose de que esté perfectamente asentada.

Retirar la corona una vez que haya polimerizado el acrílico y eliminar los excedentes con un disco.

Cuando esto se realiza en el modelo este es el momento de checar la oclusión directamente en la boca, se coloca papel de articular y se le pide al paciente que realice los movimientos funcionales, apareciendo en la corona marcados los puntos prematuros existentes, los cuales se desgastan con una piedra verde, se repite el procedimiento hasta que ya no exista interferencias presentes.

Finalmente se pule toda la superficie de la corona para proceder inmediatamente a la cementación de la misma.

CORONAS DE CELULOIDE : La estética en coberturas temporales puede o no ser el principal objetivo para el paciente y el odontólogo. Este tipo de coronas presenta una gran variedad de tamaños y formas.

Estas coronas se seleccionan de acuerdo a la distancia mesio - distal que exista en el espacio del diente a reconstruir, luego se recorta a la longitud ocluso - cervical requerida.

Una vez recortada y bien asentada la corona se escoge el acrílico del color adecuado, si varía de incisal a cervical al hacer la mezcla se hace variado. Para poder escoger el color hay que recurrir a los colorímetros diseñados para este propósito, primeramente se elige el color, ya

sea amarillo, café, gris, y luego se elige el tono correcto, se recomienda hacer esto utilizando la luz natural para que en este modo se obtenga el color lo más exacto posible del diente adyacente.

Se toma la corona y se coloca el monómero, luego se le agrega el polvo del acrílico (polímero), así hasta cubrir el tercio incisal, se sigue haciendo la mezcla y ahora se coloca el polvo del color del tercio medio y tercio cervical.

La porción del cuerpo o tercio medio y cervical, se agrega una vez que la porción incisal haya perdido su apariencia brillante.

Cuando está llena la corona con acrílico, se lleva el diente preparado, el cual fué previamente lubricado y se hace presión digital para que la corona se asiente perfectamente y se eliminan los excedentes, se retira varias veces la corona antes de su completa polimerización.

Se eliminan los excedentes con un disco de carburo y se corta la matriz de celuloide, que nos va a dejar una superficie muy tersa y brillante en el provisional.

La única contraindicación para el uso de las coronas de celuloide y policarboxilato es en restauraciones múltiples o para colocar dientes ausentes (pónticos).

La gran diferencia de las coronas de celuloide es que éstas se utilizan únicamente como matriz y después se reti -

ran.

Finalmente se procede a la cementación de las restauraciones provisionalmente después de su ajuste oclusal.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES .

Indicaciones para la Prótesis Fija.

- Cuando las condiciones apicales del diente pilar son favorables. (Excentas de bolsas patológicas, reabsorción apical) .
- Cuando las raíces no son muy curvas y tienen una inserción tal en el alvéolo y permiten al diente pilar ser buen sostén de la prótesis.
- Cuando la bifurcación se encuentra en buenas condiciones.
- Cuando la longitud del espacio desdentado no es muy grande.
- Cuando la membrana de la mucosa reaccione favorablemente.

- Cuando no existe mucha reabsorción del proceso alveolar.
- En dientes pilares que tengan su cámara pulpar completamente formada.
- En pacientes que presentan su oclusión normal.
- En pacientes que conserven sus hábitos de higiene y masticación normales.

Contraindicaciones para la Prótesis Fija .

- Movilidad de tercer grado.
- Raíces enanas.
- Cuando hay reabsorción apical.
- Cuando hay bolsas patológicas que no cederían a un tratamiento.
- Cuando hay lesiones a nivel de la bifurcación.
- Cuando hay un proceso apical notable por apicectomía, que alterará en forma desfavorable la relación corona - raíz

- Cuando las raíces son excesivamente curvas y alveólo - que las rodea reciba fuerzas en dirección de sus ejes longitudinales y que dejan de serlo para las partes curvas y dan inicio de reacción.
- Cuando el espacio desdentado es de tal longitud que la carga suplementario que se genera en la oclusión de los tramos comprometa la salud de los tejidos de soporte de los - dientes que se eligen como pilares.
- Cuando la longitud del tramo, requiere por causa de su rigidez, una barra de dimensiones tales que haya que reducir forzosamente el área de los nichos y se produce la sobreprotección del tejido subyacente.
- Cuando una prótesis colocada anteriormente muestre la - evidencia de que la membrana mucosa involucrada reacciona - desfavorablemente a tales condiciones.
- Cuando el paciente presente problemas sistémicos.
- Cuando la zona anterior hubo una gran pérdida del proceso alveolar ó por lo tanto los dientes artificiales de una prótesis fija serían únicamente excesivamente largos y antiestéticos ó cuando sea conveniente restaurar el contorno - facial mediante el modelado de una base de prótesis parcial.
- Cuando haya duda respecto de la capacidad de las es - tructuras de soporte remanentes alrededor de los dientes pilares de aceptar cualquier tipo de carga agregada sin apoyo bilateral.

- En adolescentes, cuando las pulpas son muy amplias en la cual impide desgastes adecuados.

En este caso se considera como provisional y será reemplazado cuando el paciente tenga más edad y las pulpas hayan disminuido de tamaño. Entónces se desgastarán los dientes para una nueva prótesis fija. A veces es preferible colocar un mantenedor de espacio con el fin de mantener en su posición tanto los pilares como los dientes antagonistas.

- En pacientes ancianos, cuando se compruebe falta de resistencia de la membrana periodontal y por la abrasión.

- La prótesis fija está contraindicada, cuando la oclusión es anormal y el cierre produce fuerzas que reaccionan sobre las estructuras de soporte.

PARTES DE UNA PROTESIS FIJA .

Un puente es una prótesis que reemplaza uno ó más -
dientes ausentes permanentes. El puente o "prótesis" se fi-
jará en los dientes remanentes.

Un puente fijo consta de cuatro partes importantes y -
son los siguientes :

P I L A R .
R E T E N E D O R .
C O N E C T O R .
P O N T I C O O T R A M O .

P I L A R : Es la pieza dentaria natural o raíz que va-
ser rebajada, y es en donde la prótesis se fija y ésta es la
que nos da el soporte, y están ubicados en los extremos -
opuestos de la prótesis.

R E T E N E D O R : Es la restauración que se le re -
gresa al pilar como es la función, estética y por medio de -
la cual el puente se cementa a los pilares

P O N T I C O O T R A M O : Este reemplaza a los -
dientes perdidos, su función es dándole estética y función y
estos ocupan el lugar de los dientes naturales ausentes.

C O N E C T O R : Es la parte del puente que une al retenedor con el tramo o las unidades individuales del puente. Este puede ser la unión soldada y obtenido de una sola pieza

Cada una de éstas partes del puente fijo deben poseer - cualidades mecánicas, biológicas y estéticas particularmente necesarias para cumplir su función específica.

No obstante las partes del puente, serán diseñadas lo - más satisfactorio para el paciente, el puente se cementará - con la dentición natural, la prótesis debe verse lo más na - tural y no ser detectada por un observador y eludirá aún la - conciencia funcional del mismo paciente.

C L A S I F I C A C I O N D E R E T E N E D O R E S .

Como se dijo antes al retenedor de un puente es la restauración que asegura la prótesis a un diente de anclaje en una prótesis pequeña generalmente vamos a tener dos retenedores, uno a cada extremo de la prótesis con la pieza intermedia pónico unida entre los dos. Esta sería una prótesis de tres unidades (se considera unidad tanto a cada retenedor como a cada pónico y se suman todos) .

Los retenedores deben poseer suficiente espesor para que no ocurran distorsiones (este espesor será dado según la resistencia del material empleado en su construcción, por ejemplo, otros extraduros resisten mejor la deformación que los metales blandos que se utilizan en las incrustaciones).

El retenedor debe poseer una resistencia adecuada para oponerse a las fuerzas de la oclusión sin deformarse, si el retenedor no es suficientemente fuerte las tensiones pueden alterarlo causando la separación de los márgenes y el aflojamiento del aparato, aunque la retención fuera la adecuada.

Podemos concluir que la retención es un factor determinante en el diseño de un retenedor, pero también hay consideraciones de mayor importancia, algunas de las cuales son comunes a todas las restauraciones, ya sean para retenedores o bien para restauraciones individuales .

Los retenedores se han clasificado en tres grandes grupos de acuerdo a la forma en que se fijan al diente pilar.

I N T R A C O R O N A R I O S .
E X T R A C O R O N A R I O S .
I N T R A R R A D I C U L A R E S .

I N T R A C O R O N A R I O S : Son los que van en el interior de la corona anatómica del diente. En esta se realiza una cavidad profunda del molar y es básicamente igual a una incrustación. Esta preparación tiene un uso limitado dentro del campo protésico ya que proporciona muy poca retención y resistencia.

Como ya lo mencioné éste tipo de preparaciones o retenedor son básicamente para incrustaciones, la más utilizada es la MOD. que generalmente utilizaremos con incrustaciones de clase II para retenedor.

Generalmente se utilizan cuando el espacio edéntulo no sobre excede más de un diente, y se brinda mayor retención con el uso de pins tallados en la caja oclusal.

E X T R A C O R O N A R I O S : Son los que penetran dentro de la corona del diente y se extienden alrededor de las superficies axiales del diente, aunque puedan entrar más profundamente en la dentina, en las áreas relativamente pequeñas de las ranuras y agujeros de estabilización.

Este tipo de retenedor se puede utilizar como restauración individual, o bien como parte activa de un puente fijo. Está indicado cuando se detecta caries extensas, abrasión, fracturas u otras deformidades en la corona. Principalmente se utilizan en dientes pilares que necesitan guía de retención, resistencia y estabilidad, (pueden ser corona total o parcial).

Estas preparaciones cubren el exterior de la corona incluyendo borde incisal en anteriores y cara oclusal en posteriores. Al hacer el desgaste totalmente al diente hay que dejar el grosor y longitud adecuada para su retención.

I N T R A R R A D I C U L A R E S : Este tipo de retenedores se utilizan en dientes desvitalizados que han sido tratados endodónticamente obteniéndose la retención por medio de una espiga o poste muñón que se alojará en el interior de la raíz.

Para que éste retenedor tenga una retención y estabilidad adecuada, requiere que el poste penetre 2/3 partes en la corona Richmond cuya elaboración es bastante complicada así como su cementación.

No se usa actualmente porque cualquier reparación que requiera la prótesis implicaría tener que retirar el aparato con todo y la espiga .

P R E P A R A C I O N D E C O R O N A S C O N
F R E N T E E S T E T I C O .

CORONA TOTAL EN PORCELANA .

Está constituida por una capa de porcelana fundida sobre un delgado colado metálico, la cofia que se ajusta a la preparación. La corona entera de porcelana denominada por lo común corona funda (jacket) de porcelana, se aplica desde casi tres cuartos de siglo.

Las coronas totales de porcelana son capaces de satisfacer los requisitos estéticos más exigentes y pueden reproducir muchas de las características y particularidades de un diente y en especial en una dentadura.

o

La evidencia clínica indica que una corona total de porcelana bien confeccionada y modelada es una de las restauraciones mejor aceptadas por los tejidos blandos de sosté. Una razón posible para dicha respuesta favorable en la forma vestibular en la funda, similar a la morfología original del diente.

I N D I C A C I O N E S :

La principal indicación para éste tipo de restauración-

es su uso en dientes anteriores, debido al aspecto estético-favorable que produce, las indicaciones incluye ;

- Necesidad estética máxima por razones profesionales, como por ejemplo, etc.

- Cambio de color de los dientes, posterior a un tratamiento endodóntico (discromía) imposible de blanquear con procedimiento adecuado.

- Dientes que presenten giroversión lateral y el tratamiento ortodóntico no es el procedimiento adecuado.

- Caries excesivas que no sean posibles de tratar con otro tipo de restauración más simple.

- Alteraciones en el color de los incisivos, por causa como son las anomalías de la dentición, fluorosis excesivas o bien el empleo inadecuado de medicamentos como son las tetraciclinas en la infancia.

- Malformaciones en la dentición, como podrían ser los laterales conoides, los molares moriformes, los dientes de Hutchinson, amelógenes imperfecta, etc.

Por último podríamos concluir que las coronas fundas de porcelana están indicadas en particular para los incisivos del maxilar superior, la corona de porcelana fundida sobre metal con su resistencia superior ha reemplazado a la funda para restauración de caninos y premolares.

C O N T A I N D I C A C I O N E S .:

_ Pacientes jóvenes (niños). Por presentar éstas cámaras-pulpaes muy amplias y cuernos pulpares largos (taurodontismo).

- Pacientes que presenten una musculatura masticatoria - poderosa, y más aún si éstos presentan bruxismo.

- Pacientes con problemas periodontales o bién que pre - senten erosión cervical, tornando imposible o poco práctica- la preparación del diente.

- Pacientes cuyo índice de caries es elevado.

- Pacientes cuya edad es ya muy avanzada, o bien si éstos presentásen movilidad dentaria.

- Pacientes con raíces enanas.

D E S V E N T A J A S :

Existen tambien una serie de desventajas dignas de ser- mencionadas, como son :

- Propensas a la fractura por debilidad inherente del material.
- Su preparación requiere de sacrificar en ocasiones tejido dental sano para acomodar la restauración y establecer un hombro uniforme.

Es necesario tener especial cuidado en la cantidad del tejido que se va a desgastar, ya que éste va a tener que soportar las fuerzas de la masticación, además debemos tener cuidado de no lesionar en un momento dado el tejido pulpar ya sea por un desgaste excesivo como por un sobrecalentamiento de éste durante la preparación dentaria, debe tenerse cuidado también en lesionar lo menos posible el tejido gingival, evitando lo más posible el cortar o lesionar la encía durante la reducción dentaria.

Es importante utilizar los medios de diagnóstico adecuados para determinar la cantidad exacta del tejido dentario por desgastar, tomando en cuenta tanto el espesor del metal a usar como el de la porcelana que cubrirá este metal, dentro de éstos medios de diagnóstico tenemos el estudio radiográfico que determina además el estado de los tejidos de sostén, el estado periapical de la punta y, posiblemente, la presencia y posición de los cuernos pulpares.

I N S T R U M E N T A L U T I L I Z A D O :

1. Pieza de mano de alta velocidad.
2. Fresa número 170 de diamante.
- 3 Rueda diamantada pequeña.
4. Diamantado cónico de punta redonda.

S E C U E N C I A D U R A N T E E L T A L L A D O .

Paso 1: Existen en las diferentes literaturas numerosos números o pasos para la reducción dentaria, muchos de éstos coinciden en que el primer paso a realizar debe ser la reducción del borde incisal : Suele eliminarse de 1.5 a 2mm. de espesor con fresa de diamante. Generalmente suele utilizarse la fresa rueda de carro para éste fin. Debe verificarse el espacio interincisal visualmente en todas las excursiones mandibulares para tener la seguridad de que la remoción de tejido es suficiente, para esto puede utilizarse la cera y mencionada con anterioridad. Véase la figura No.1

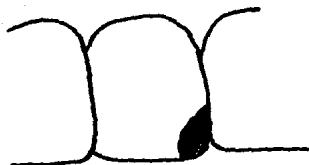


FIGURA INICIAL.

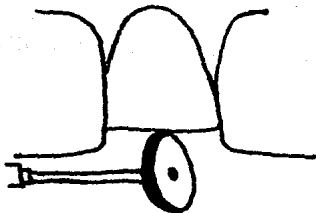


FIGURA No 1.

REDUCCION PROXIMAL :

Paso 2: En primer lugar deben tomarse las precauciones-necesarias para no lesionar a los tejidos vecinos. Posteriormente se procede a la reducción proximal utilizando una fresa de diamante delgada que se coloca a 1 mm. aproximadamente del área de contacto realizando un corte de tajada a una sola intención realizándolo de vestibular a lingual, posteriormente se procede a unir perfectamente éste corte de vestibular a lingual , posteriormente se procede a unir perfectamente éste corte de vestibular a lingual ligeramente por sobre la papila interdientaria, el resultado que debe obtenerse es un paralelismo de las paredes mesial y distal.

Véase la figura No. 2.

El corte proximal no incluye el establecimiento temprano del hombro (terminación gingival).

ELIMINACION DEL ESMATE LINGUAL Y LABIAL .

Paso 3 : La reducción labial se realiza por lo general con una fresa troncocónica larga (170), que se mueve en forma de barrido en la superficie bañada por el agua, una vez eliminado el esmalte bucal se procede a eliminar el esmalte-

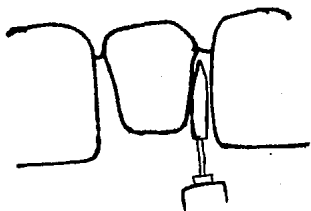


FIGURA No 2.

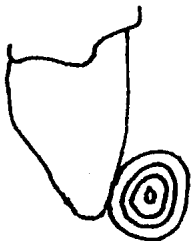


FIGURA No 3.



FIGURA No 4.

a nivel del ángulo por la cara lingual (zona de retención vertical), ésta zona representa la zona adicional de retención y resistencia al desplazamiento.

P R E P A R A C I O N D E L A S U P E R F I C I E L I N G U A L D E L D I E N T E .

Al igual que en la anterior la superficie lingual se elimina con la misma fresa y con movimientos de barrido, puede utilizarse una fresa en forma de pera, estarse chequeando constantemente el espacio interincisal existente, pidiendo al paciente que realice excursiones mandibulares, laterales y protusivas suaves. El Paso 4 concluye en el alisamiento final del diente eliminando cualquier tipo de retención que pudiera existir antes de establecer la terminación gingival. Véase la figura No. 4.

P R E P A R A C I O N D E L M A R G E N G I N G I V A L .

Paso 5 : Las coronas enteras en porcelana deben terminar en un hombro siempre que sea posible, en un hombro entero que yace ligeramente por debajo del nivel de la cresta gingival, factores como son : la edad la altura de los tejidos, etc. varían éstos lineamientos.

El hombro ideal es aquel que es cortado en ángulo recto, que no exceda de 0.5 a 0.75 mm. de ancho. puede utilizarse un instrumento fino con el fin de lesionar lo menos posible el tejido gingival. Debe tenerse cuidado de que el hombro que se forma sea continuo y suave exento de escalones indeseables.

Podemos concluir que la terminación debe constar de un plano incisal de 45° , para enfrentar las fuerzas de la más tención de la cara labial debe ser convexa, tanto mesiodistal como gingivo-incisal. La cara lingual debe ser ligeramente cóncava en sentido mesio-distal y gingivo-incisal extendida desde el plano incisal hasta la cresta del ángulo.

Un espacio interincisal adecuado es necesario para que haya la cantidad de porcelana necesaria entre la preparación antagonista.

Y por último la preparación terminada debe constar de una terminación gingival por debajo de la cresta de los tejidos de recubrimiento. Véase la figura No 5.

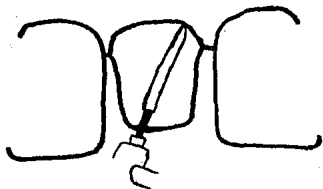


FIGURA No 5.

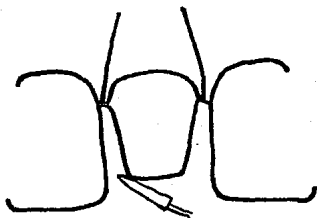


FIGURA No 6.

Paso No. 6 : Biselado, la preparación no debe tener retenciones ni ángulos, porque puede provocar fracturas de la preparación. Hay que biselar las zonas agudas. Véase la figura No. 6.

CORONA VENNER CON FRENTES EN
PORCELANA O ACRILICO.

INDICACIONES :

Este tipo de restauraciones están indicadas en personas de bajos recursos económicos, es decir que les sea posible pagar una restauración de porcelana total, en adolescentes, etc. En una palabra, las indicaciones del uso de éste tipo de restauraciones totales en porcelana, aunque éstas mixtas son más versátiles por su empleo posible como pilares para prótesis. También se usan restauraciones aisladas en los cuadrantes posteriores de la cavidad bucal, donde debe tenerse en cuenta la estética, también tiene las siguientes indicaciones :

- a). Restauraciones aisladas y múltiples, principalmente para dientes anteriores.

b). Retenedor para una prótesis parcial removible.

c). Prótesis ferulizadas periodontales.

d). Puede emplearse su uso para dientes con cualquier tipo de malformación morfológica.

La gran diferencia entre una preparación para corona total de porcelana y la que mencionamos están en el hombro que es de menor grosor en la preparación para restauración metal porcelana o metal acrílico, además de que por la superficie lingual la terminación gingival que suele utilizarse es el chaflán.

CONTRAINDICACIONES :

a). Si no existe el suficiente espacio para una gruesa capa del material estético, el modelo de la corona será deficiente y será difícil ajustar el color al de los dientes adyacentes naturales.

b). Pacientes con relación oclusal alterado o una oclusión de borde con borde acompañada por una musculatura masticatoria poderosa.

c). En dientes con cámaras pulpares amplias, ya que su-

tamaño nos impide realizar una preparación correcta del diente.

V E N T A J A S D E L A C O R O N A D E
M E T A L - A C R I L I C O .

- a). Puede pasar desapercibidas al lado de los dientes naturales, imitando bien sus variaciones de color.
- b). si el color no fuese satisfactorio es fácil colocar o retirar el frente estético para su manipulación.
- c). Facilidad de manipulación.
- d). Menor fragilidad, que la de porcelana.
- e). Menor costo.
- f). Su reparación es más fácil.
- g). Es más fácil lograr su oclusión, cuando el metal queda en contacto con el antagonista.

V E N T A J A D E L A C O R O N A D E
M E T A L - P O R C E L A N A .

- a). Puede pasar desapercibida al lado de los dientes naturales, imitando bien sus variaciones de color.
- b). Combinan la resistencia y el ajuste preciso de los lados metálicos con el efecto cosmético de la porcelana.
- c). Con la subestructura metálica, la porcelana adquiere una resistencia mayor.
- d). La longevidad de la porcelana fundida sobre metal es mayor que la de la persona sola.
- e). En la superficie lingual y en las zonas proximales a lingual de las caras proximales no hay que reducir mucho, en comparación con la reducción de la superficie vestibular.
- f). Cuando se manejan correctamente tienen la fuerza suficiente para resistir las presiones de la inserción y de la masticación.
- g). Su estética es mayor, que la de la corona de metal - acrílico.

DESVENTAJAS DE LA
CORONA DE METAL -
ACRILICO.

- a). La estética es menor que la de porcelana.
- b). A veces se produce la filtración de dentritus de la cavidad bucal y decoloran el frente estético, o causan pigmentación o corrosión del metal subyacente cualquiera de los - cuales causa decoloración del frente estético.

DESVENTAJAS DE LA CORONA DE
METAL - PORCELANA .

- a). La superficie labial es muy reducida, para hacer sitio a la cofia y aun grueso de porcelana suficientemente para un buen resultado estético.
- b). Es susceptible de fractura.
- c). Es difícil de reparación.
- d). Mayor costo, que la corona de metal-acrílico.

I N S T R U M E N T A L U T I L I Z A D O :

1. Turbina.
2. Fresa No. 170.
3. Fresa de rueda de carro de diamante pequeña.
4. Diamante cónico delgado.
5. Diamante cónico de punta redonda.
6. Diamante en forma de bala.

Los diamantes cortantes de altísima velocidad han tornado simples los procedimientos más amplios y arduos.

La selección del instrumental, fresas, etc. son hoy en día de preferencia del odontólogo.

S E C U E N C I A D E L A R E D U C C I O N
D E N T A R I A :

Paso 1 : Como en las preparaciones anteriores se con -

sidera que el primer paso a seguir es la REDUCCION INCISAL - que como ya mencioné con anterioridad debe ser aproximada - mente de 1.5 a 2 mm., para obtener un espesor adecuado de - metal y de porcelana o acrílico cual fuere el caso.

El desgaste del borde incisal debe ser correcto para a - asegurar un espacio interincisal o interoclusal adecuado du - rante los movimientos funcionales de la mandíbula.

La reducción oclusal en dientes posteriores es similar - a la de una corona metálica completa, debe ser de 2 mm. y se hace con una fresa de rueda de carro o bien la que al odo - ntólogo le parezca adecuada, de igual forma debe verificarse - el espacio interoclusal, puede usarse una laminíta de cera - para éste fin.

Paso 2: REDUCCION PROXIMAL :que puede realizarse con - una fresa o diamante en forma de cono muy delgada, esto con - el fin de evitar lesionar a los tejidos adyacentes, se ini - cia el corte de incisal a vestibular y se continúa hacia - gingival, debe tenerse cuidado en no formar un escalón gin - gival. La reducción dentaria básica es similar para ambos - tipos de restauraciones.

Paso 3: REDUCCION DEL ESMALTE VESTIBULAR (Labial) :para la eliminación del esmalte labial puede seguirse los mismos pasos que para la corona entera de porcelana, puede utili - zarse los surcos de orientación o bien desgastar por medio - de movimientos suaves de barrido de mesial a distal, debemos

asegurarnos que la superficie axial-labial sea convexa mesio-distalmente y gingivo - incisalmente.

Paso 4 : Puede decirse que no es necesario la eliminación excesiva de la superficie lingual del diente, puede desgastarse solo lo necesario para poder contrarrestar las fuerzas de la oclusión, la porcelana fundida sobre metal exige mayor desgaste que la restauración en acrílico, el desgaste del cinculo puede realizarse con una fresa cilíndrica de diamante, el margen gingival suele ser por lo general un chaflán o bien un filo de cuchillo para las coronas en acrílico, es preferible el uso de un chaflán para obtener una terminación gingival más definida.

Paso 5 : PREPARACION DEL MARGEN GINGIVAL : En las restauraciones metálicas con frente estético, el tipo de terminación que suele usarse en el hombro (por la superficie labial) este hombro debe medir aproximadamente de 0.5 a 0.75mm de ancho, este hombro se continúa hacia las caras mesial y distal transformándose en un chaflán lingual.

Una diferencia importante a considerar es que el hombro para porcelana debe ser más redondeado, el uso del bisel puede quedar a criterio del odontólogo.

Es conveniente recordar el uso de instrumentos finos, hilos, etc. para evitar lesionar los tejidos blandos y tener una mejor visión del área trabajada. Debemos recordar que nuestra terminación debe quedar de 1 a 2 mm. máximo por de -

bajo del borde libre de la encía, de éste modo evitamos seccionar innecesariamente las fibras periodontales y ocasionar un sangrado excesivo.

P R E P A R A C I O N D E D I E N T E S
D E S V I T A L I Z A D O S .

Los retenedores intrarradiculares se utilizan en dientes desvitalizados cuando no es posible salvar los tejidos coronarios. Se aplican, casi siempre en dientes anteriores y a veces en los bicúspides. En los dientes posteriores generalmente es mejor utilizar la corona con núcleo de amalgama por la mayor complejidad de los conductos radiculares.

C O R O N A R I C H M O N D .

Es la corona intrarradicular o con espigo, típica y ha sido utilizada con gran variedad de formas a través de muchos años. Ultimamente se ha ido utilizando cada vez más la corona colocada con muñón y espigo, es más fácil de confeccionar y más flexible en lo que respecta a su mantenimiento y adaptación a los cambios de las condiciones bucales. Con el transcurso del tiempo y la aparición de atrofas gingivales, la unión entre el diente y la corona queda expuesta y el paciente reclama que se le mejore esa situación.

Si se ha construido una corona Richmond, casi siempre hay que retirar la corona del espigo, lo que siempre es una-

labor fácil. En la corona con muñón colado y espigo, solamente hay que retirar la corona Venner ó la corona Jacket, que cubre el muñón. El hombro es escalón vestibular, de la preparación se lleva por debajo de la encía otra vez y se hacen todas las modificaciones que sean necesarias.

Después se construye una corona nueva en la forma acostumbrada, ya sea una corona Venner, o una corona Jacket de porcelana

C O R O N A C O N M U Ñ O N Y
E S P I G O .

Se usa principalmente en incisivos, caninos y bicúspides superiores e inferiores como anclaje de puente y como restauración individual. Básicamente la preparación es igual en todos los dientes, solamente varía la forma del muñón de oro para ajustarse a la anatomía de cada cliente en particular.

PREPARACION INTRARRADICULAR :

La preparación del diente consiste en eliminar todo lo que queda de la corona y la conformación de la cara radicular por debajo de la encía en los bordes vestibular y lin

gual, aunque éste último se puede dejar más coronal en relación con la encía si se desea por lo tanto el contorno de la preparación.

Un caso típico clínico, es en el cual se deja un hombro alrededor del muñón colado, de una anchura mínima de 1 mm. - El margen del hombro se termina con un bisel de 45' y se va a colocar una corona de Venner, biselándose cuando la restauración final es una corona Jacket de porcelana.

Se alisa el conducto radicular del diente hasta conseguir un canal de paredes inclinadas, cuya longitud debe ser por lo menos igual al de la corona clínica del diente, y preferiblemente un poco más largo si lo permite la longitud de la raíz, si se talla el conducto en forma oval, se previene la rotación de la espiga, la entrada del conducto se bicela.

La corona con muñón y espigo tiene ventaja sobre la corona Richmond, cuando se utiliza como anclaje de puente;

1. La línea de entrada de la corona colocada con muñón y espigo no está dictada por el conducto radicular del diente y se puede adaptar a expensas del muñón.

2. Para que concuerde con los otros anclajes del puente, en la corona Richmond se puede usar clases diferentes de facetas, tanto de resina acrílica, como de porcelana.

I M P R E S I O N D E F I N I T I V A .

La función principal del material de impresión es registrar en una forma exacta las dimensiones de los tejidos bucales en sus relaciones de espacio. Para obtener un buen trabajo en prótesis fija dependerá del tipo de material de impresión es uno de los pasos más importantes para obtener éxito en ésta.

Hay muchos materiales de impresión suficientemente precisos para las técnicas relacionadas con las restauraciones en metal colado. La elección se basa en preferencias personales, en la facilidad de manipulación y, hasta cierto punto en razones económicos.

Antes de la toma de impresión debemos tomar en cuenta las características que debe tener los pilares son los siguientes :

- a). Los pilares no deben ser retentivos.
- b). Terminación gingival bien definida.
- c). Profundidad subgingival de la preparación debe estar sobre tejido sano, y ésto dependerá del estado de salud de la encía.
- d). La encía deberá encontrarse bien retraída y ésto se lo

grará por separación mecánica por retracción fisiológica.

e). El pilar no debe hacer contacto con su antagonista debe tener un espacio adecuado para el metal la porcelana ó el acrílico.

f). El posta-impresiones debe ser el adecuado para la impresión sin lastimar la mucosa y que cubra la zona que se va a tomar.

Preparación de la boca para la toma de impresión;

Es importante antes la preparación de la zona donde se tomará la impresión, para ésta hay que seguir varios pasos:

- El paciente debe estar sentado lo más recto posible.
- Eliminación de todo depósito para retraer el tejido. Es importante retraer el tejido gingival, esto formar un surco alrededor del diente.

También es importante el control de los tejidos blandos para la exactitud de toda la impresión, se deberá tomar ciertas precauciones para asegurar el acceso del material de impresión a las zonas de la terminación gingival. Un buen acceso se puede lograr por dos métodos, ya sea cortando el tejido gingival, o mediante la retracción del mismo, separándolo del diente.

El método más empleado es el último que es con el hilo-

retractor gingival. La retracción gingival se lleva acabo una vez que la boca está sseca y aislada.

Este hilo retractor se empuja hacia abajo, entre la - encía y el diente con la ayuda de un escavador y se deja en - posición hasta que sse haya conseguido la retracción . Unos - cuantos segundos son suficientementes para lograr el objeti - vo, entónces se retira el hilo y se procede a tomar la im - presión.

El hilo retractor está impregnado con un astringente - (sales de aluminio). Pero antes de todo esto le pedimos al - paciente enjuagarse con un astringente.

Para la toma de impresión se deberá escoger el materi - al debe reunir las siguientes condiciones :

- Libres de venenos o irritantes que causen un efecto - tóxico.
- Endurecer a la temperatura de la boca.
- Ser plástica a una temperatura resistible por los te - jidos bucales (45° C aprox).
- Tener baja conductividad térmica para dar un enfria - miento uniforme.
- Propiedades adecuadas de fluidez. Que sea fácil de u - sar.

- Debe ser cohesivo pero no adhesivo .

La clasificación de los materiales de impresión es en base al estado físico que guarda el material después de haber sido obtenido la impresión y su clasificación es la siguiente :

R I G I D O S .
H I D R O C O L O I D E S .
E L A S T I C O S .

1. Rígidos : Son materiales que terminada su reacción química de fraguado o térmica, mantienen su forma sin elasticidad para salvar retenciones ó ángulos muertos y son ;

Y E S O D E P A R I S .
M O D E L I N A S .
P A S T A S Z I N Q U E N O L I C A S .

YESO DE PARIS:

La toma de impresión con yeso de paris está en deshuso porque en prótesis fija, porque ya contamos con materiales más exactos. Es por eso que la toma de impresión no la mencionaré.

El yeso de paris se usa generalmente para correr impresiones. la técnica es la siguiente ;

Debemos pesar el polvo y medir el agua según la rela -

ción agua / yeso indicada por el fabricante. Colocar el agua en la taza de hule y agregar después el polvo y mezclarlo durante un minuto. Una vez terminada la mezcla se vibra para iniciar el vaciado de la impresión. Para retirar el modelo de la impresión no deberá ser antes de 30 a 60 min.

El modelo obtenido debe presentar una superficie dura y lisa.

MODELINA :

La modelina es uno de los materiales de impresión más antiguos empleados principalmente en próstodoncia para dentaduras completas, ó incrustaciones.

La modelina se caracteriza por ser fácil de utilizar; sin embargo para obtener una impresión correcta se requiere habilidad y experiencia .

Se prepara con facilidad, endurece rápidamente y es posible utilizarla varias veces, después de colocarla en una solución desinfectante durante unas horas.

COMPUESTOS ZINQUENOLICOS .

Son pastas de óxido metálico, las más usadas para registrar impresiones actualizadas en dentaduras completas. Son ideales para impresiones fisiológicas; fraguables, de alto índice de escurrimiento que les permite reproducir con fidelidad los detalles estructurales de la mucosa y revelar los defectos de forma y posición del portaimpresiones individual al dejarlo visible en los sitios en que la compresión excesiva las hace desaparecer.

Son de fácil manipulación, de olor y sabor agradable. Su único inconveniente es que son pegajosas.

En un material formado por dos pastas, una combinación de óxido de zinc y otra con eugenol.

Al unirse las dos pastas se obtienen una pasta fluida que se coloca en un portaimpresión y se lleva a la zona por impresionar, obteniéndose un modelo rígido.

La humedad y la temperatura de la boca aceleran el endurecimiento, una vez endurecido el material, se retira el portaimpresión y se lava con una solución isotónica como el sulfato de potasio al 2% y se corre la impresión de yeso y piedra.

2. Hidrocoloides :

- a). Hidrocoloides Reversibles.
- b). Hidrocoloides Irreversibles.

Los hidrocoloides son cuando el medio dispersante es el agua, por lo cual son susceptibles de cambiar dimensionalmente con pérdida o mayor incorporación de ésta fase. Si son dejados en un ambiente seco hay pérdida de agua por evaporación y si el material es sumergido en agua esa pérdida es recuperada, por medio del proceso de imbibición.

a). HIDROCOLOIDES REVERSIBLES.

Los hidrocoloides reversibles al enfriarse se transforman de sol en gel. El que es suministro en forma de gel, es calentando por encima de su temperatura de licuefacción, enfriando a una temperatura tolerable a los tejidos bucales y colocando en la boca. Las propiedades de los H. Reversibles son materiales potencialmente exactos, que ofrecen una buena reproducción de detalles, mejor que la de los alginitos.

La exposición a ambientes secos, provoca la pérdida la pérdida de agua por evaporación y sinéresis, lo que es con tracción y distorsión de la impresión. El medio para conservar la impresión es el medio húmedo. Si la impresión ha producido pérdida de agua, la inmersión en el agua la hará volver a su volumen original.

Los H. reversibles, al tomar las impresiones el material que queda en contacto con los tejidos blandos fragua con menos rapidéz y existe menor tendencia de que presente distorsión.

No son irritantes ni tóxicos, las temperaturas que involucran su manipulación pueden perturbar a algunos pacientes, al principio el material por medio del agua que se hace actuar sobre la cubeta o en su interior a lo largo de algunos conductos que tienen las cubetas especiales que se utilizan para este tipo de materiales.

El uso de los H. reversibles es principalmente en la confección de prótesis completas; en el laboratorio son empleados para duplicar modelos de prótesis, los productos basados de agar.

b). HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES.

Estos solo pasan de estado de sol a gel sin poder al menos por medios simples retornar al estado gel.

Son hidrocoloides de alginato y se presentan en forma de polvo para mezclarlo con agua que se solidifica en un gel que no puede ser licuado de nuevo, con ese material se obtienen impresiones satisfactorias con la reproducción de todos los detalles para este material no es tan fuerte como los hidrocoloides de agar, y las partes delgadas de la impresión se pueden romper al retirar la cucharilla de la boca.

Las propiedades para los alginatos de la impresión no son tóxicos ni irritantes. si el polvo es almacenado en atmósferas libres de exagerada humedad la vida útil es buena.

El alginato es un material para impresión relativamente barato. Su uso principal es para la confección de prótesis removibles parciales y completas; también se utiliza en la práctica de ortodoncia así como para obtener modelos de estudio.

Puede ser utilizado como material en impresiones complementarias para registrar detalles que no han sido obtenidos en una impresión preliminar.

La técnica de impresión para los alginatos, primero hay que preparar la boca, que no exista presencia de saliva, especialmente en la parte oclusal, ya que impide la reproducción de los detalles y ocasiona cambios superficiales de alginato, lo que podría dar como resultado una superficie aspera en el modelo de estudio en yeso.

Para evitar esto hay que pedirle al paciente que se lave la boca con un enjuagatorio astringente, después se secan los dientes con una gasa.

Se procede a cargar el portaimpresión con el alginato, y se alisa con un dedo mojado, se cubre con alginato las superficies oclusales de los dientes. Para las impresiones superiores, se puede aplicar material en la zona palatina, principalmente cuando es alta y estrecha, si no se cubren las superficies oclusales de los dientes con alginato, que dará aire encerrado y se encontrarán burbujas de yeso.

Una vez que se ha colocado el material en las superficies oclusales, se lleva el portaimpresión a la boca, y se le pide al paciente que respire profundamente por la nariz. Hay que estabilizar el portaimpresión en la boca, por lo menos durante un tiempo de 3 min., hasta que se pierda el brillo de la superficie, o durante algunos minutos más que recomienda el fabricante.

Se desprende la impresión con un movimiento rápido, se examina la impresión por si hay defectos, si la impresión es correcta se procede a correrla en yeso piedra, tan pronto como sea posible, se puede conservar durante algunos minutos en un recipiente húmedo o cubierta con una toalla mojada.

3. ELÁSTICOS .

Los materiales elásticos para impresión pueden ser retirados de socavados con un mínimo de deformación permanente

El efecto de la deformación constante sobre la exactitud del socavado y de la cantidad del material utilizado en la toma de la impresión. Un proceso de recuperación elástica es el que permite que la forma inicial sea recuperada después de retirar la impresión del socavado. Esto no se produce inmediatamente sino que tarda un lapso y cuanto más tiempo sea dejada la impresión, más completa es la recuperación elástica.

Pero algunos factores influyen en la estabilidad dimen-

cional de la impresión, por ello debe ser elegido un momento óptimo para el vaciado de la impresión.

Estos materiales son ideales, ya que tanto exactitud de nitidez como su elasticidad de nitidez nos permiten obtener modelos útiles, nítidos y exactos son los siguientes;

H U L E S D E S I L I C O N .
 H U L E S D E P O L I S U L F U R O O
 M E R C A P T A N O .

HULES DE SILICON :

Optosil; es un hule pesado y se usa para la toma de impresión de piezas preparadas tanto para incrustaciones como para prótesis fija, con este material vamos a lograr impresiones exactas y perfectamente delinaados los escalones de las preparaciones. Este material es elástico de consistencia semejante a la plastilina, antes de ser mezclado con su líquido acelerador, con el cual se mezcla amasándolo. La cantidad de líquido acelerador es proporcional a la cantidad de pasta, generalmente por cada medida agregamos ocho gotas de líquido, ya que tenemos bien amasada la pasta, la colocamos a un portaimpresión pero una porción de ella la llevamos a la preparación con los dedos y la empacamos, inmediatamente después colocamos el portaimpresión en posición correcta y esperamos 3 min., ya que retiramos el portaimpresión de la boca vamos a utilizar un hule más blando, este material es -

mezclado con un líquido acelerador y se coloca en el porta - impresión con óptosil sobre las preparaciones con el fin de rectificar cualquier defecto que se presente en la primera - impresión.

Tendremos el portaimpresión en la boca otros 3 min. Retiramos el portaimpresión con cuidado para no alterar o distorcionar la impresión, y la tenemos lista para ser corrida con yeso velmix.

HULES DE POLISULFURO O MERCAPTANO.

Este material está compuesto por base y acelerador.

B A S E : polímero polisulfuro.

Oxido de zinc.

Sulfato de calcio.

A C E L E R A D O R : Peróxido de plomo

Azufre.

Aceite de Castor.

Son utilizados en forma de dos pastas que al ser mezcladas producen un sólido elástico

La propiedad de los polisulfuros es su estabilidad dimensional. La elasticidad de los polisulfuros es inferior a la de los silicones, por lo cual existen diferencias entre ellas.

El peróxido de plomo determina que el material sea difícil de trabajar y el olor del polímero es desagradable para algunos pacientes. Otra incomodidad para el paciente es el tiempo de polimerización que es de 4 a 8 min., o a veces de hasta 10 min. para lograr un fraguado y elasticidad adecuada. El calor y la humedad aceleran la reacción. En ambientes cálidos, especialmente si el área operatoria es húmeda, se reducen los tiempos de trabajo y de fraguado. En estas condiciones es necesario proceder a la mezcla del material y llevarlo a la boca con rapidéz para evitar la inducción de tensiones internas que distorcionan a la impresión. Aunque el tiempo de fraguado puede ser disminuido incorporando una gota de agua a la mezcla, es difícil controlar su efecto y por lo tanto no es recomendable hacer ésto.

Es un material elástico excelente para impresiones, se obtienen impresiones muy precisas, con reproducciones de los detalles superficiales.

La técnica para la toma de impresión es la siguiente:

Estos dos se mezclan en una loseta o papel especial en partes iguales y se espatulan durante un minuto hasta que la pasta tenga un color uniforme, se coloca en el portaimpresión y se lleva el material a la boca, se espera el tiempo necesario para que polimerize el material y una vez polimerizado se retira el portaimpresión de la boca, se lava y se corre con yeso piedra, después de media hora de haberlo sacado de la boca ya que antes de éste tiempo continúa su polimerización.

Impresión de los canales de los pins

Los materiales de impresión a base de goma se pueden inyectar sin ningún problema, siempre que utilicemos una jeringa con una boquilla pequeña. Esta técnica por medio de la inyección ocasiona que quede aire en la base del canal, con lo cual la impresión quedará corta, o a veces va a ocasionar la ruptura de la impresión en el sitio en que se encuentra la burbuja de aire

Otra técnica es la de introducir el material a los canales de los pins por medio de un espiral lentulo, colocado en la pieza de mano. El espiral se sumerge en el material de impresión y se inserta en el canal, con el movimiento de la pieza de mano se va introduciendo el material y se mantiene funcionando mientras se retira poco a poco, el espiral y se saca del canal.

Otra técnica que se utiliza para tomar las impresiones-

de los canales para pins, es la de colocar pins plásticos - de tamaño adecuado en los canales, y una vez colocados en - los canales, se toma la impresión en la forma acostumbrada, y al retirar la impresión, se retira los pins de plástico - junto con la impresión.

Condiciones que debe reunir una cucharilla:

La cucharilla debe seleccionarse de acuerdo al tamaño de la boca del paciente. Hay que elegir bien la cucharilla, se presentan en diferentes tamaños perforadas o lisas, las perforadas son para retener el material de impresión ya endurecido, se retira de la boca del paciente.

Los lisos son para pacientes desdentados, los portaim - presiones están hechos en material plástico o metálico, el más usual es el metálico.

Requisitos que debe reunir el portaimpresión:

- Estar limpios en buenas condiciones.
- No molestar al paciente ni estar unido fuertemente a la cubeta y salir de la cresta del borde aproximadamente 3 cm.
- La forma del labio no deberá desplazar el labio al tomar la impresión.
- Debe ser resistente y rígido.

- Debe de tener el espesor indicado para dar lugar al material de impresión.
- Debe sostener el material de impresión en posición correcta dentro de la boca.
- Debe evitarse las deformidades durante el tiempo de fraguado del material.

Si la cuchilla cumple con lo anterior se procederá a tomar la impresión. Si la cucharilla no cumple con alguno de los requisitos, se le podrá hacer modificaciones, y se puede hacer de la siguiente manera :

*Flexión : si es muy ligera la modificación que se podrá realizar con unas pinzas para reflexionar el borde del portaimpresión, si éste está hecho de metal.

*Añadido de Modelina : este material se emplea en los casos en que sea necesario ampliar un portaimpresión (paladares profundos), cuando se posee un sellado posterior favorable, cuando sea necesario alargar la aleta lingual.

*Recorte del Portaimpresión : se realiza cuando el portaimpresiones es largo y lesiona fonde de saco o piso de boca, posteriormente se co -

loca cera en las zonas recortadas, esto para evitar cortar al paciente al hacer presión.

Si aún así no ajusta el portaimpresión se procederá a elaborar un portaimpresión especial mediante resina acrílica y modelina.

P R U E B A D E M E T A L E S .

La prueba de metales es uno de los pasos que, debemos - tomar en cuenta de él dependerá el éxito de un aparato pro - téstico o restauración individual antes de hacer las opera - ciones finales de la prótesis.

Antes de hacer la prueba de metales debemos retirar - primero los dientes provisionales, se quita el cemento con - el que se cementó el provisional, se lavan bien los pilares - y se secan bién, y se procederá con la prueba de metales se - checará uno por uno.

Es recomendable no omitir ésta prueba ya que en algunos casos hay que hacer algunos ajustes como los siguientes :

- a). Ajuste del retenedor.
- b). El control del retenedor y sus relaciones con tejidos - gingivales.
- c). Relaciones con contactos proximales con los dientes con - tiguos.
- d). Relaciones oclusales del retenedor con los antagonistas
- e). Espesor para el material estético.

f). Selección de color de los dientes naturales.

a). Ajuste del retenedor : se coloca el retenedor en la preparación y se procede a hacer presión, indicándole al paciente que muerda algo, y se observan los márgenes para ver si ajustan en toda la periferia, al abrir la boca del paciente se vigila que no haya ninguna separación del borde.

b). Contorno del retenedor y su relación con tejidos gingivales : éste debe quedar perfectamente sellado en la periferia y tener buena relación con los tejidos gingivales, éste no debe producir isquemia ni presionar excesivamente el surco gingival ni producir sangrado.

c). Relación del contorno proximal : para saber si el contorno proximal es correcto se pasa un hilo dental a través del punto de contacto desde la superficie incisal u oclusal. El hilo debe pasar fácilmente por la zona de contacto.

d). Relación oclusal del retenedor de los antagonistas : El primer movimiento se examinará pidiendo al paciente que cerrar la boca y si se omite un ruido al tocar los dientes unos con otros o con el simple exámen visual. Para saber donde hay interferencias oclusales, se le dice al paciente que muerda un papel para articular, nuevamente se le pide al paciente que muerda, y si queda marcado con el papel se desgastarán las marcas que aparezcan en la superficie oclusal de colado. En los movimientos de lateralidad se conduce la mandíbula hacia ambos lados y se observa que el retenedor no

haga contacto durante el movimiento de balance.

e). Espesor para el material estético: se examinará que exista suficiente espacio para el material estético elegido y de las retenciones para éste sean adecuadas. Se deberá poner atención en esto especialmente cuando se trate de una corona de porcelana con alma metálica.

f). Selección del color de los dientes naturales : Una vez realizada la prueba de metales de un puente fijo y habiendo hecho todos los ajustes necesarios se procede a la selección del color de los dientes, éste se lleva a cabo con un instrumento llamado "colorímetro" éste instrumento consta de una variedad de colores semejantes al tono de los dientes naturales. Esto al realizar y escoger el color del diente parecido a los del paciente, esto se realiza con luz natural sin utilizar la luz de la lámpara.

Ya obtenido el color, el aparato protésico se envía al laboratorio con las indicaciones específicas sobre el color-forma y el tipo de material estético, antagonista, y mordida en cera elegido por el cirujano dentista. El color de la prótesis debe ser del agrado del paciente.

P R U E B A F I N A L :

Una vez terminado el aparato protésico ya sea individual ó parcial fija se procede a realizar la prueba final, -

que consiste en colocar en su sitio el aparato protésico y observar que el pónico no ejerza excesiva presión sobre la mucosa, que la forma anatómica sea semejante, armonice con las piezas adyacentes y sea ligeramente más estrecho por lingual en relación a los dientes naturales para evitar la difícil limpieza de esa zona, también de los espacio interdentarios mesial y distal del pónico estén bien abiertos para facilitar la limpieza del paciente.

También hay que tomar en cuenta el color del diente o dientes del paciente, porque el color tiene que producir la ilusión de ser dientes naturales y armonizar con los dientes adyacentes, la superficie debe ser completamente lisa sin porosidades, esto para evitar la placa bacteriana; la prótesis debe estar asentada en su posición y deberán registrarse todas las interferencias con papel para articular, de preferencia con papel calca que es mucho más delgado que el antes mencionado, y las zonas marcadas con negro deben ser eliminadas por medio de una piedra montada verde.

Las superficies desgastadas en oclusal se pulen con un trapo de fieltro y una mezcla cremosa de piedra pómez con agua, y finalmente se pulen todas las superficies con una rueda de trapo con trípoli.

Una vez pulida y terminada ésta labor se procede a la cementación de la prótesis fija.

C E M E N T A C I O N .

Cementación del puente a los pilares.

Para la colocación definitiva de la prótesis en la boca pueden seguirse dos procedimientos principales de cementación

T E M P O R A L Y D E F I N I T I V A .

El cemento más empleado ha sido el cemento de fosfato de zinc, que tiene una alta resistencia a la compresión, sin embargo es irritante a la pulpa dental aplicado sobre dentina recién cortada y produce una reacción inflamatoria acompañada de dolor o sensibilidad del diente, para evitar que se presente ésta reacción el aparato protésico cementa un lapso de prueba con un cemento no irritante por un tiempo apropiado, pero no debe dejarse como definitivo porque posee resistencia a la compresión.

CEMENTACION TEMPORAL : Se emplea óxido de zinc y eugenol además de ser sedante es mínima su reacción pulpar y permite retirar la prótesis con facilidad.

Los inconvenientes de éstos cementos : Ataca a la resina acrílica decolorándola, además exige el peligro de que se afloje un retenedor y se rompa el sellado marginal, sin que se desaloje el puente. Este cemento no siempre es necesario en todos los casos de prótesis.

Cementación Definitiva : Antes de la cementación definitiva de la prótesis hay que tener en cuenta los siguientes factores :

CONTROL DEL DOLOR : Para el control del dolor que se produce en la fijación de una prótesis con el cemento de fosfato de zinc, por lo que en muchos casos será necesario usar para ello un anestésico local.

PREPARACION DE LA BOCA : Aislar y secar bien los pilares y tejidos circundantes. Se debe conseguir un campo seco durante el tiempo de cementación, para ésto empleamos rollos de algodón y un inyector de saliva.

PREPARACION DE PILARES : Una vez perfectamente seco el pilar se le coloca una capa de barníz de copal o hidróxido de calcio líquido, con lo que se disminuye la acción irritante del cemento sobre los pilares.

Se puede proteger a los dientes pilares ya aislados cubriéndolos con algodón seco durante el tiempo de mezclado.

PREPARACION DEL CEMENTO : La técnica exacta para mezclar el cemento varía en los diferentes productos y de un operador a otro, lo importante es lograr un procedimiento estandar con lo que puede controlarse la proporción del polvo líquido y el tiempo que se requiera para mezclarlo, se debe mezclar tan amplio como sea posible sobre la loseta incorporándolo en pequeñas cantidades de polvo al líquido hasta

lograr una consistencia de hebra a fin de conseguir un buen sellado. La finalidad de espatular ampliamente es para conseguir una menor acidez en el cemento de fosfato de zinc.

AJUSTE DEL APARATO PROTESICO : Se barniza el aparato protésico en las superficies externas de los retenedores y pónicos con vaselina, teniendo cuidado que no entre en la superficie interna, esto se hace con el objeto de facilitar la remoción de exceso de cemento. Se rellenan los retenedores con el cemento y se coloca en su posición en la boca, asentándolos con los dedos, se hace presión con un abatellen-guas, y se pide al paciente que muerda hasta que endurezca el cemento, aproximadamente 7 min.

REMOSION DE EXCESO DE CEMENTO : Se retira el excedente de cemento ya endurecido con un excavador o con una sonda en las zonas gingivales y en las zonas interproximales con ayuda del hilo dental así como en pónicos finalmente se com - prueba la oclusión.

Por último indicamos al paciente los cuidados que debe tener en su prótesis, y las limitaciones de éste, que las ca - rillas son frágiles y que por lo tanto no debe morder cosas duras, que la salud de los tejidos circundantes depende de - su cuidado directo y que la prótesis necesitará ajustes des - pues de un intervalo de tiempo, ya que fué colocada en un - medio ambiente vivo y por lo tanto está sujeta a cambios.

También darle una técnica de cepillado adecuado y enseñarle como usar el hilo dental.

CONCLUSIONES .

Mediante la elaboración de éste trabajo he querido establecer la importancia que enmarca el estudio y comprensión de la prótesis fija como una rama importante de la Odontología. Es sumamente necesario que el odontólogo haya efectuado un buen diagnóstico, así como el plan de tratamiento adecuado para cada paciente, con el fin de evitar alteraciones posteriores graves.

En un momento dado el tratamiento de tipo protésico puede ser muy importante para un paciente, ya que mediante éste, el paciente recuperará tanto su salud, funcionalidad y estética, así como resolverá aspectos psicológicos que influyen en el desarrollo del individuo como ente social.

Para la perfecta elaboración de la prótesis fija, se requiere de una serie de conocimientos por parte del Odontólogo como son : Técnicas específicas, diferentes tipos de instrumentos, conceptos generales, etc., así como la capacidad del Odontólogo.

B I B L I O G R A F I A.

- 1-. THAYER, KEITH E. TR.
ANDRES GUILLERMO PASTURI, HABERSTCH.
PROTESIS FIJA.
BUENOS AIRES. 1987.
EDITORIAL MUNDI.

- 2-. ALLAN, D.N.
PROSTODONCIA DE CORONAS Y PUENTES.
BUENOS AIRES 1987.
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA.

- 3-. COWBE EDWARD CHARLES.
MATERIALES DENTALES.
BARCELONA 1990.
EDITORIAL LABOR.

- 4-. SHILLINGBURG. T. HERBER.
JR. D. D .S.
FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA
EDICIONES CIENTIFICOS.
LA PRESA MEDICA MEXICANA S. A.
CHICAGO U.S.A. 1990.

- 5.- ROSENSTIEL F. STEPHEN.
B.D.S., M.S.D.
PROTESIS FIJA.
PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO.
EDITORIAL SALVAD.
BARCELONA 1991.
- 6.- OSBORNE JOHN.
TECNOLOGIA Y MATERIALES DENTALES.
EDITORIAL LIMUSA.
VENEZUELA, ESPANA 1987.
- 7.- DERK STANANOUGHT.
PROCEDIMIENTOS PARA INCRUSTACIONES CORONAS
Y PUENTES.
J . M MUMFORD.
BUENOS AIRES 1985.
EDITORIAL MUNDI.
- 8.- PROSTODONCIA PARCIAL FIJA.
BUENOS AIRES. MEX.
EDITORIAL MEDICO PANAMERICANA.
- 9.- CRAIG, ROBERT G.
MATERIALES DENTALES.
EDITORIAL INTERAMERICANA.
1986.

10. - SHILLINGURG T. HERBERT.
J. R. D. D. S.
SUMIYA HOBBO D. D. S.
ATLAS DE TALLADO PARA CORONAS.
11. - KAZIS HARRY - KAZIS ALBERT J.
REHABILITACION ORAL COMPLETA
MEDIANTE PROTESIS DE CORONAS.
Y PUENTES.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA