

113
zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TECNICAS BASICAS DE LABORATORIO PARA
LA ELABORACION DE PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE.**

Autro) Hevia
[Signature]

T E S I S

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

MARCO ANTONIO GARCIA RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

1987.



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

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

C A P I T U L O	I	.....	COMPONENTES DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
C A P I T U L O	II	.....	OBTENCION DE MODELOS
			A) DE ESTUDIO
			B) DE TRABAJO
C A P I T U L O	III	.....	PRINCIPIOS BASICOS EN EL DISEÑO DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
C A P I T U L O	IV	.....	DUPLICADO DE MODELOS
C A P I T U L O	V	.....	MODELO REFRACTARIO
C A P I T U L O	VI	.....	ENCERADO DEL MODELO
C A P I T U L O	VII	.....	INVESTIDO
C A P I T U L O	VIII	.....	DEENCERADO
C A P I T U L O	IX	.....	VACIADO
C A P I T U L O	X	.....	RECORTE Y PULIDO
C A P I T U L O	XI	.....	ENFILADO DE DIENTES ARTIFICIALES

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

C A P I T U L O X I I I E N M U F L A D O

C A P I T U L O X I V C U R A D O D E L A P R O T E S I S

C A P I T U L O X V P U L I D O D E L A P R O T E S I S

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

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

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

Debemos tomar en cuenta la responsabilidad a que es tamos sujetos, al utilizar prótesis ya que estamos conscientes de que ningún tipo de elemento protético, que -- nos veamos en la necesidad de confeccionar, para restaurar la boca de un paciente en ausencia de algunos organos dentarios va a reemplazar al cien por ciento, las -- funciones realizadas por una dentición natural completamente sana.

Debemos aceptar la superioridad funcional, de una prótesis fija que esta rigidamente anclada a dientes pilares, a una prótesis parcial removible que no lo está.

Por lo cual nuestra responsabilidad es aún mayor, - al diseñar un elemento, protético removible, ya que al no competir con la prótesis fija al reemplazar algunas - de las funciones, debemos utilizarla como un recurso satisfactorio y funcional, y no solamente como una fácil - ganancia económica.

El cirujano dentista tiene la obligación, de preparar la boca del paciente, con el mismo cuidado y esmero que si se tratara de recibir una prótesis fija. Y aún - mas debe conocer en gran medida, la técnica básica para - la confección de dicha prótesis.

Debemos evitar en la práctica diaria, que la responsabilidad requerida sea completamente canalizada a un laboratorio Dental, que con solo modelos de trabajo, no podrá evaluar los problemas y necesidades diferentes, que presenta un paciente, ya que un técnico dental no tiene, ni el contacto con el paciente, ni los suficientes conocimientos para diagnosticar y preparar una prótesis adecuada.

Por lo consiguiente; al adentrarnos en el estudio de las técnicas básicas de laboratorio, para la confección de prótesis parcial removible estamos mejorando en un gran porcentaje nuestro trabajo, al elaborar una prótesis realmente funcional y satisfactoria para nuestro paciente.

Recordemos que la prótesis parcial removible, debemos utilizarla cuando otros métodos restaurativos mas eficientes (Prótesis fija), por las condiciones desfavorables que presenta el paciente no puedan utilizarse.

El Cirujano Dentista al conocer las técnicas de laboratorio, estará logrando un verdadero trabajo de equipo, al realizar coordinadamente con el Técnico Dental, el diseño y la elección de materiales adecuados, para la elaboración de la prótesis parcial removible.

También el Cirujano Dentista podrá, en un momento dado, valorar el trabajo del Técnico Dental, al conver-

tirse en un conocedor de las técnicas, y así poder exigir una mejor elaboración y calidad de dicha prótesis.

C A P I T U L O I

C O M P O N E N T E S D E U N A P R O T E S I S

P A R C I A L R E M O V I B L E

C O M P O N E N T E S D E U N A P R O T E S I S
P A R C I A L R E M O V I B L E

Para comprender mejor el contenido de esta tesis --
nombramos la siguiente clasificación.

CLASIFICACION DE KENNEDY.

Kennedy clasificó los arcos parcialmente desdentados en 4 tipos principales.

CLASE I.

Zonas desdentadas bilaterales ubicadas posteriormente a los dientes naturales remanentes.

- SUBCLASE 1. Un espacio desdentado adicional con la clasificación original.
- SUBCLASE 2. Dos espacios desdentados adicionales con la clasificación original.
- SUBCLASE 3. Tres espacios desdentados adicionales con la clasificación original.
- SUBCLASE 4. Cuatro espacios desdentados adicionales -- con la clasificación original.

CLASE II.

Zona desdentada unilateral ubicada posteriormente a los dientes naturales remanentes.

- SUBCLASE 1. Un espacio desdentado adicional con la clasificación original.
- SUBCLASE 2. Dos espacios desdentados adicionales con la clasificación original.
- SUBCLASE 3. Tres espacios desdentados adicionales con la clasificación original.
- SUBCLASE 4. Cuatro espacios desdentados adicionales -- con la clasificación original.

CLASE III.

Zona desdentada unilateral con dientes remanentes anterior y posteriormente a ella.

- SUBCLASE 1. Un espacio desdentado adicional con la clasificación original.
- SUBCLASE 2. Dos espacios desdentados adicionales con la clasificación original.
- SUBCLASE 3. Tres espacios desdentados adicionales con la clasificación original.
- SUBCLASE 4. Cuatro espacios desdentados con la clasificación original.

CLASE IV.

Zona desdentada única, pero bilateral (que cruza la línea media) ubicada anteriormente a los dientes naturales remanentes.

Esta clase no puede tener subclases, debido a que - resultaría en cualquiera de las clasificaciones anteriores.

Los componentes básicos de una prótesis parcial removible son:

- a) Conector Mayor
- b) Conectores Menores
- c) Retenedores Directos
- d) Apoyos y lechos
- e) Retenedores Indirectos
- f) Una o mas bases (cada una soporta uno o mas --
dientes artificiales)

a) Conector Mayor.

Es el elemento de la prótesis, al cual se unen directa o indirectamente, los demás componentes de la prótesis.

Conecta los elementos protéticos de un lado con los componentes del lado opuesto.

CARACTERISTICAS:

Al elaborar el conector mayor, observamos primordialmente la rigidez de dicho conector, ya que un conector rígido, definitivamente ofrecerá resultados inmejorables.

en nuestra prótesis, al distribuir las cargas aplicadas sobre el área de soporte.

Un conector flexible nos ocasionará problemas de -- consecuencias serias a nuestro paciente, al provocar movimientos de torsión en los organos dentarios que nos -- sirven de pilares, ocasionando daño, a los tejidos perio -- dontales, molestias al reborde que sirve de soporte y -- compresión a los tejidos adyacentes además de incomodi -- dad al paciente.

Los bordes del conector mayor mas cercanos a la re -- gión del margen gingival, deben ubicarse lo mas alejado -- posible de dicho margen, para que no agreda a los teji -- dos gingivales, y permita la correcta irrigación en és -- tos.

En el maxilar superior la distancia de ubicación -- del conector, es mas o menos a 6 mm. del borde, mientras que en el maxilar inferior es aproximadamente de 4 mm. -- del borde.

Las características individuales, de cada tipo dife -- rente de conector mayor, se explicarán mas adelante se -- gún el caso.

CONECTORES SUPERIORES

En cuanto al maxilar superior, se emplean comunmente 4 tipos de conectores mayores que son:

1. Conector en forma de Barra Palatina Unica.
2. Conector en combinación de Barra Palatina Anterior y Posterior o Barra Doble.
3. Conector en forma de U.
4. Conector Palatino Completo o Placa Palatina.

1. Conector en forma de Barra Palatina Unica.

Este tipo de conector, es uno de los mas usuales, - pero no es de los mas recomendables, ya que necesita amplitud para tener rigidez.

Si intentamos una barra palatina angosta, deberá tener un mayor volúmen, para así obtener la rigidez requerida, y esto ocasionará molestias al paciente así como - interferencias a la lengua.

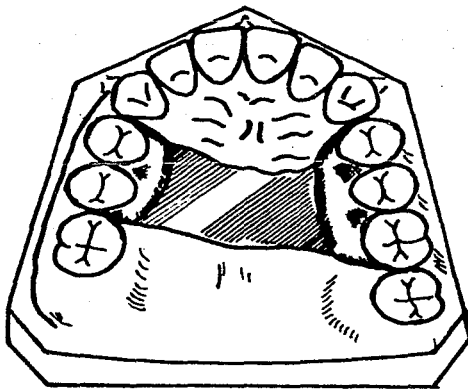
No debe utilizarse para conectar bases anteriores - con bases posteriores, ya que experimenta torsión además de brazo de palanca.

Los conectores tipo Barra Palatina unica deben ser amplios, y en forma de cinta en lugar de forma redondeada.

La Barra Palatina está indicada en los siguientes casos:

- a) Cuando hayan brechas cortas a cada lado de la prótesis.
- b) Cuando los espacios se encuentren limitados -- por dientes.
- c) Cuando es necesario un mínimo de soporte palatino.

Este tipo de conector se utiliza en casos de clase III de la clasificación de Kennedy.



Debe seguir el valle de las rugosidades en su borde anterior.

2. Combinación de Barra Palatina anterior y posterior_ o Barra doble.

El conector mayor en combinación de barra palatina anterior y posterior, es recomendable cuando la prótesis que se requiera, no necesite que el conector mayor contribuya en la adherencia de la prótesis.

También se utiliza específicamente, cuando exista un torus palatino, inoperable en la parte media, pudiendo así rodear este padecimiento sin interferir con él.

Solamente se recomienda otro tipo de conector mayor, cuando el torus esté ubicado posteriormente en el paladar, entonces no tendría espacio para colocar la barra posterior, y sería mas recomendable un conector en forma de herradura.

Las características de este tipo de conector mayor son las siguientes basicamente:

La barra palatina anterior debe colocarse en la parte mas posterior de las rugas palatinas, siguiendo las depresiones y valles de éstas.

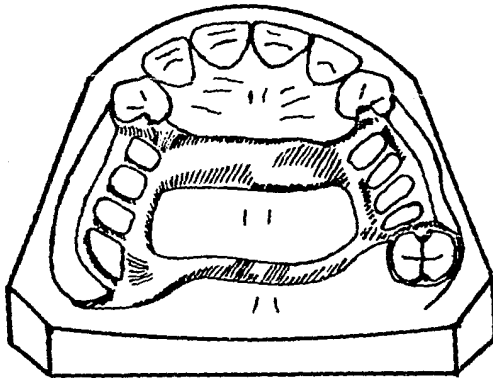
Además ésta barra debe ser amplia y de forma plana, con bordes biselados y redondeados para que no se detecten con la lengua.

La barra palatina posterior se debe ubicar lo más - posterior posible en el paladar, antes de la línea de vi bración, así no tendrá contactos con la lengua.

Esta barra deberá tener una forma semiovalada, y de be ser menos amplia que la barra anterior.

Se utiliza con mas frecuencia en las clases II y IV de la clasificación de Kennedy.

Conector combinación de barra palatina anterior y poste- rior o barra doble.



3. Conector en forma de U.

Este conector en forma de herradura, es recomendable en los casos en que se encuentre un torus palatino inoperable, ubicado muy posteriormente y no permita la aplicación de una Barra posterior.

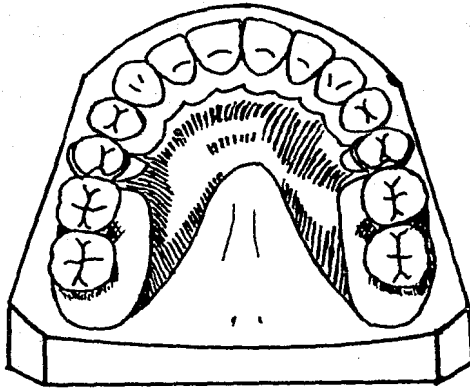
También es recomendable en la sustitución de algunos dientes anteriores, aunque deba ser amplio para poder tener rigidez. Deben reconstruirse las rugas palatinas en la prótesis, para evitar deficiencias fonéticas.

Algunos autores la sugieren para estabilizar dientes anteriores, con un debil soporte parodontal.

En los casos de sustitución posterior, ésta prótesis presenta movimiento, lo que se traduce en un traumatismo para el reborde residual.

Este conector no debe usarse arbitrariamente, ya que podemos utilizar diseños mas eficientes en la mayoría de los casos.

Conector en Forma de U.



4. Conector en forma de Paladar completo.

El conector en forma de paladar completo, es el mas eficiente de los conectores mayores superiores, debido a las siguientes características:

- a) Por la mayor retención que resulta de cubrir el paladar por completo, o en una mayor extensión, ya que resulta una mayor oposición al desalajo provocado por alimentos pegajosos, tensiones a la masticación además de la fuerza de gravedad, y las fuerzas originadas al toser o estornudar.

b) Distribución de carga, es un factor muy importante, ya que en lugar de dirigir las fuerzas en un lugar determinado en el área de soporte, lo distribuye en todo el paladar y el área de soporte, liberando a los dientes pilares de fuerzas excesivas -- que dañan el soporte parodontal.

c) La rigidez es una característica principal de este diseño, ya que es un colado uniformemente delgado que reproduce la anatomía del paladar.

d) El aspecto corrugado hace que tenga mayor resistencia al colado, así brinda mayor rigidez.

Este tipo de prótesis debe ampliarse mas en la superficie vestibular, para brindar mas retención, además del sellado posterior que puede hacerse en dos formas diferentes:

a) Con sellado posterior metálico. Debe hacerse exactamente en la línea de vibración del paladar, - pero es de difícil corrección, esto se hace extendiendo la base metálica hasta la línea de vibración.

El metal se puede redondear en su borde posterior, raspando ligeramente el modelo refractario en la línea de vibración.

b) Con sellado posterior de resina acrílica.

Esto es un colado metálico anterior, al cual se adiciona una base posterior de resina acrílica, esto -

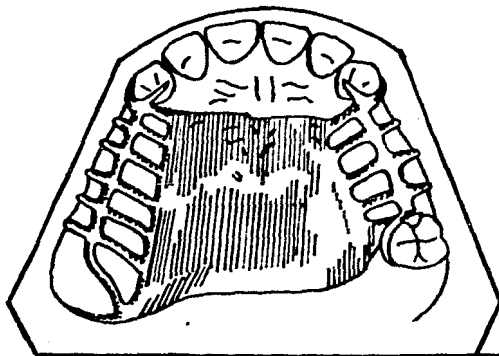
nos da un sellado posterior perfecto además que nos permite hacer ajustes mas facilmente que en metal.

El conector en forma de paladar completo, se puede diseñar básicamente de 3 formas diferentes:

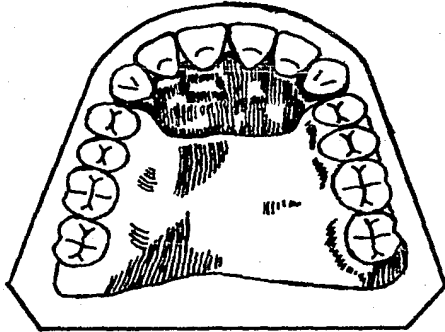
- a) Puede ser como una placa de ancho variable, -- que sirve para unir 2 ó mas zonas desdentadas, extendiéndose hacia el sellado palatino posterior.
- b) Una base anterior, a la cual se aumenta una ex tensión posterior de resina acrílica.
- c) Paladar colado total o parcial, que se extiende hacia la zona del sellado palatino posterior.

En los casos de clase II y III éste conector debe ubicarse antes de la zona del sellado palatino posterior pero en casos de clase I si debe extenderse hasta la lí nea de vibración.

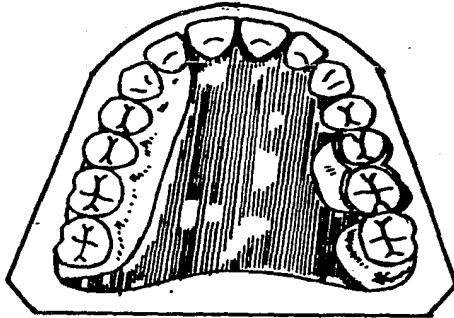
- a) Placa de ancho variable.



- b) Base anterior metálica con extensión posterior de resina acrílica.



- c) Paladar total colado.



CONECTORES MAYORES INFERIORES.

En el maxilar inferior tenemos los siguientes conectores mas comunmente usados:

1. Barra lingual.
2. Barra lingual doble (de Kennedy).
3. Barra lingual doble discontinua.
4. Placa lingual.
5. Placa lingual discontinua.
6. Barra labial.

1. Barra Lingual.

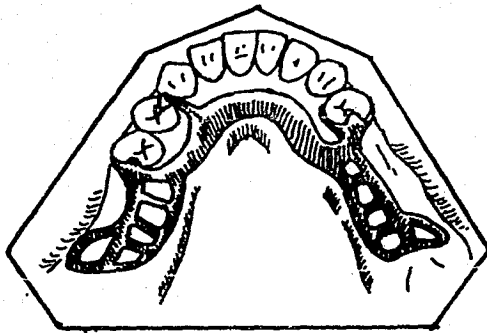
La Barra Lingual es un conector sumamente sencillo, que generalmente se utiliza cuando la única finalidad es la de conectar todos los componentes de la prótesis entre sí.

Esto quiere decir que no va a intervenir en la retención de la prótesis, ni en la estabilidad de ésta.

Este tipo de conector debe emplearse colocándolo lo más alejado posible del borde gingival, pero sin que interfiera en las funciones normales como hablar, deglutir, etc.

Debe seguir fielmente el contorno de la mandíbula, librando el frenillo lingual, para no causar molestias al paciente y debe ser de forma de media pera.

Este conector suele ser de fácil tolerancia para el paciente.



2. Barra Lingual Doble (Barra de Kennedy).

La barra lingual doble es un conector que nos proporciona una retención indirecta excelente, por lo que en este aspecto, ningún otro conector lo supera.

Este conector consta de una barra superior, que se coloca sobre el cíngulo de los dientes, que da la impresión de brazos de "Ganchos" unidos entre sí.

Este conector permite el paso de la saliva y pequeñas porciones de alimento en los espacios interproximales, obteniendo una buena limpieza.

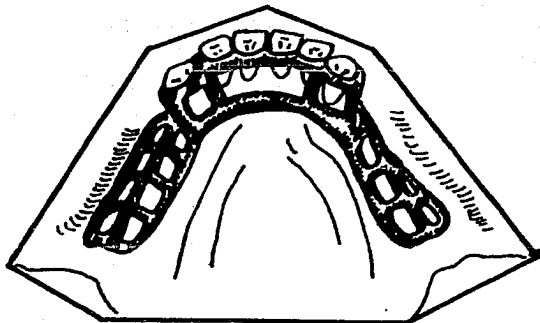
La barra inferior es básicamente igual a la barra lingual única, con forma de media pera, los conectores menores deben ser colocados en los espacios interproximales opuestos.

Se debe obtener una buena distancia entre una y otra barra, para lograr una buena autolimpieza.

Este conector distribuye las fuerzas entre todos los dientes donde se apoya, disminuyéndola en cada unidad.

También contribuye a la estabilidad horizontal, pero se deben colocar topes oclusales, incisales o linguales, para no ejercer presión ortodóntica contra los dientes anteriores.

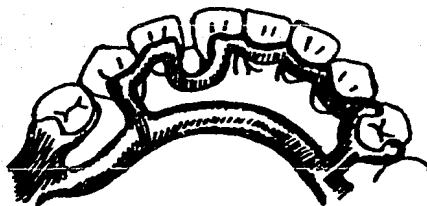
Barra Lingual Doble.



3. Barra Lingual Doble discontinua.

Es básicamente el mismo diseño, que una barra lingual doble (de Kennedy), sólo que lleva una ligera varia ción de continuidad para rodear una diastema.

Esto se hace, necesariamente a manera de modifica-- ción estética, ya que mejora la apariencia y ayuda a con servar su funcionalidad.



4. Placa Lingual.

Este conector ha sido objeto de controversia a varios autores, ya que sus ventajas y desventajas dejan a criterio del Cirujano Dentista su elección.

Se recomienda este tipo de conector en casos en que el frenillo lingual se inserta demasiado alto, o también cuando existe algún torus lingual extenso, ya que compromete el diseño de un conector tipo barra.

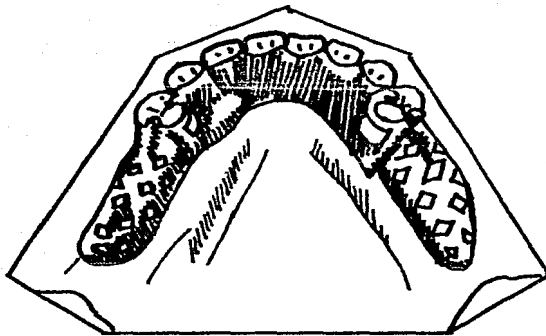
También se utiliza como estabilizador de dientes debilitados periodontalmente, pero no será tan efectiva como una férula fija.

Para evitar rotación horizontal de la prótesis, ya que utilizará a los apoyos terminales, para resistir dicha rotación en rebordes con bastante absorción vertical.

También se utiliza como depósito de sarro, en pacientes con formación excesiva de éste, ya que será más fácil eliminarlo del metal, que de la superficie dentaria.

Entre las desventajas tenemos: La incomodidad al paciente, además de que obstruye la autolimpieza en los dientes anteriores.

Placa Lingual.

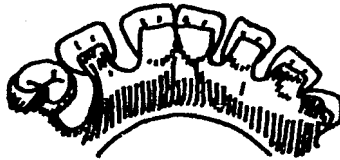


5. Placa Lingual Discontinua.

El diseño básico de la placa lingual discontinua, - varía en los casos en que, por la presencia de espacios interdentarios bastante considerables, nos obliguen a hacer extensiones individuales en cada diente en su cara lingual.

Esto nos mejorará notablemente la apariencia, ya -- que la placa quedará oculta detrás de los dientes, sin que se note en los espacios interdentarios.

Placa Lingual Discontinua.

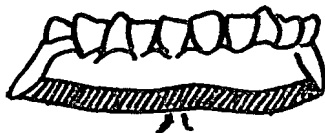


6. Barra Labial.

Este conector se emplea unicamente, como último recurso en los casos en que los dientes anteriores se encuentren demasiado lingualizados y no se pueda lograr su reacomodo por medios ortodónticos.

Debe reconocerse que su estructura no es la más conveniente.

Barra Labial.



b) Conectores Menores.

El conector menor: Es la parte de la prótesis parcial removible, que une al conector mayor con los demás componentes de la prótesis.

Como ejemplo de lo que sería un conector menor tenemos que: un apoyo oclusal es la porción terminal de un conector menor, o también la porción que se ubica entre un conector mayor y un retenedor directo.

Aquellas partes del armazón protético, que se unen a las bases protéticas, son conectores menores.

CARACTERISTICAS:

El conector menor debe ser lo bastante rígido para transmitir las cargas, y brindarle resistencia a la prótesis.

Este conector menor no debe ser voluminoso, para que pase desapercibido a la lengua.

Cuando se utiliza para unir al conector mayor con un retenedor directo, debe ser amplio en sentido buco-lingual y estrecho en sentido mesio-distal.

El diseño cuando se utiliza en el espacio interproximal de dos dientes, ya sea para un gancho circular o para un descanso oclusal, debe ser de forma triangular a fin de ajustar en el espacio interproximal, pasando desapercibido para la lengua, sin eliminar resistencia.

En el cruce del conector menor con el margen gingival, éste debe ser aliviado para no causar daño.

La unión del conector mayor con el conector menor, debe ser redondeada y no angular, y la superficie que hace contacto con la lengua, deberá ser biselada y pulida.

Funciones del Conector Menor.

Aparte de unir al conector mayor con las demás partes de la prótesis, el conector menor tiene otras funciones, y estas son:

1. Transferencia de las cargas funcionales a los dientes pilares.

Cuando se aplican fuerzas a los dientes artificiales son transmitidos a través de la base, - por conectores menores a los tejidos residuales, en una base a extensión distal.

También cuando se aplican fuerzas a los dientes artificiales, que se encuentran cercanos a dientes pilares, éstas fuerzas se transfieren a los dientes a través de los apoyos oclusales, y se distribuyen a otros dientes con apoyos auxiliares.

2. Transferencia del efecto de los retenedores -- apoyos y componentes estabilizadores, al resto de la prótesis.

Los efectos de los apoyos oclusales en las áreas de soporte, el efecto de los brazos recíprocos, los efectos de los retenedores y planos guía, así como otros componentes estabilizadores, se transfieren a la prótesis por medio de los conectores menores y luego a todo el arco dentario.

Esto es: Un componente estabilizador puede -- ser ubicado para resistir las fuerzas horizontales, originadas en el lado contrario.

c) Retenedores Directos.

Un retenedor directo: es el elemento de la prótesis, que se encuentra en contacto directo con el diente pilar, y evita el desplazamiento de la prótesis, de los tejidos en que se apoya.

Es mediante el empleo de los retenedores directos, que se logra la retención mecánica de la prótesis.

Esto se lleva a cabo, colocando el retenedor por de bajo de la línea del ecuador de el diente.

Existen básicamente 2 tipos diferentes de retenedores directos, en cuanto a su colocación en el diente pilar:

1. Retenedor intracoronario.
2. Retenedor extracoronario.

1. Retenedor intracoronario.

Este tipo de retenedor recibe el nombre de atache de presición o atache interno.

Puede ser elaborado en su forma más simple por el mecánico dental, como una cola de milano colada, que embona en una contraparte ubicada en el diente pilar.

Pero debido al mejoramiento del diseño y materiales utilizados y al desarrollo de técnicas exactas para su desarrollo, es preferible el uso de ataches prefabricados.

Algunos Ataches que más se utilizan son el de Williams, el Ney-chayes y el de Baker.

Desventajas del Atache Interno:

- 1) Se necesitan pilares preparados y colados.
- 2) Requieren un procedimiento de laboratorio más complejo.
- 3) Al paso del tiempo se desgastan, con la pérdida de la resistencia friccional al retiro de la prótesis.
- 4) Son difíciles de reparar y reponer.
- 5) Son eficaces conforme a la longitud y por eso son menos efectivos en dientes cortos.
- 6) Son difíciles de colocarlos enteramente dentro de la circunferencia del diente.

Todos los movimientos horizontales, inclinantes o de rotación serán transmitidos al diente pilar.

Entonces el atache interno, no puede ser usado aunado a bases a extensión distal.

Debido a que se trata de una prótesis semi-fija, -- nos concentraremos básicamente en la elaboración de prótesis con retenedores extracoronarios.

Retenedores Directos Extracoronarios.

Como su nombre lo indica, son retenedores que obtienen su resistencia al desalojo, de los socavados retentivos de las paredes externas del diente, por medio de brazos retentivos.

Esta retención es originada por la resistencia a la deformación, cuando se aplica una fuerza vertical de desalojo.

Esta resistencia es proporcional a la flexibilidad, del brazo retenedor.

Para que exista retención, la vía de inserción no debe ser paralela a la vía de salida del retenedor, ya que así no existiría socavado retentivo.

Existen 3 tipos de retenedores directos de acuerdo con su elaboración, y estos son:

1. Retenedor Colado.

Es un retenedor que se vacía a partir de un molde de cera o plástico.

Este retenedor es el más usual, debido al mejoramiento de la técnica de vaciado.

2. Retenedor Forjado.

Es un retenedor que se forma a partir de un alambre de aleación de oro, al que se le une el descanso oclusal por medio de soldadura, y que se encuentra unido al esqueleto por un conector menor.

También puede ser colocado en forma sencilla unido en la base resina acrílica.

Este retenedor es muy flexible, por lo que no origina la suficiente estabilidad.

3. Retenedor Combinado.

Esta constituido por un retenedor colado, en el --
cual se substituye el brazo retentivo por alambre forja-
do.

Se elabora por 2 métodos:

- a) El brazo de alambre forjado, se une al brazo -
colado por medio de soldadura.
- b) El brazo colado se une al patrón de cera, y se
reviste, entonces el metal colado lo envuelve_
y de esta manera queda unido.

Los metales que se pueden combinar son:

- a) Alambre de oro forjado con aleación de oro co-
lado.
- b) Alambre de oro forjado con aleación cromo-cobal
to.
- c) Alambre forjado de cromo-cobalto con aleación_
de cromo-cobalto colado.

Las ventajas que brinda son:

La flexibilidad del alambre formado, y la rigidez y
características estabilizadoras del oro vaciado en el -
cuerpo, descanso y brazo recíproco.

Diferentes tipos de Retenedores en cuanto a su diseño:

Retenedor circular simple.

Es uno de los retenedores más usados comunmente, en la confección de prótesis parcial removible.

Consta de un brazo vestibular y otro lingual, que se origina de un cuerpo común.

Normalmente se usa colocando el brazo vestibular -- dentro de una retención, aunque también se puede diseñar utilizando una retención lingual.

Un error más común que comete el Técnico Dental, es el de diseñar este retenedor, con los dos brazos retentivos.

Se debe diseñar funcionalmente con un brazo retentivo, y uno recíproco del lado opuesto.

Este retenedor aumenta el contorno dentario, por lo que las preparaciones bucales adecuadas, permiten que se ubique lo más alejado posible de la superficie oclusal, evitando también el efecto antiestético.

Al aumentar de tamaño el contorno del diente, desvía los alimentos, evitando que la encía obtenga el estímulo fisiológico necesario.

Retenedor Circular Simple.

B



Superficie sombreada: Zona retentiva

L



Brazo Recíproco

Retenedor Circular de Acceso Invertido.

Este retenedor suele usarse en premolares inferiores, cuando la retención más favorable se encuentra en el espacio distobucal, junto a la zona desdentada.

Se utiliza cuando la corona es demasiado corta, para utilizar el grosor doble de un retenedor tipo horquilla, o cuando el brazo de acceso debe formar un puente, sobre tejido blando en un retenedor tipo barra.

Aún se sigue usando este retenedor, a pesar de no - ser biológica o mecánicamente sano.

Retenedor Circular de Acceso Invertido.



Superficie sombreada: Zona retentiva.

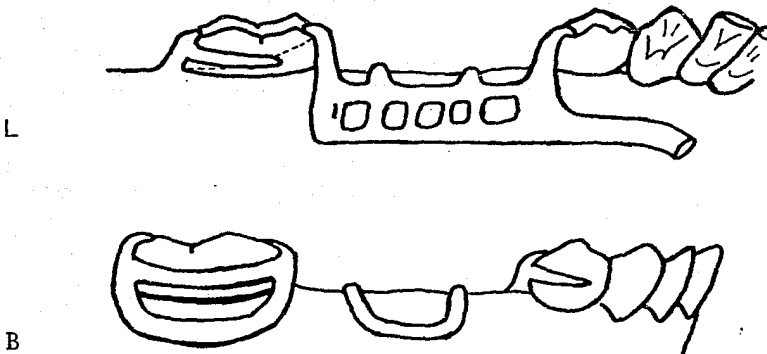
Retenedor (gancho) Anular.

Este retenedor se utiliza, cuando un socavado que - se encuentra en proximal, no se puede tomar por ningún - otro diseño, ya sea por su proximidad con el apoyo oclu - sal, o porque un retenedor tipo barra no pueda usarse, - debido a una inclinación a lingual del diente.

También se usa cuando un molar superior, se ha inclinado hacia mesiobucal.

En un retenedor anular, el brazo recíproco no debe confeccionarse sin un vástago de soporte, ya que quedaría muy flexible y tiende a desajustarse haciendo difícil el reajuste.

Retenedor Anular.



Retenedor (gancho) Tipo Barra.

Es un retenedor que se utiliza en caninos, premolares y molares, ya que es muy aceptable en los casos de bases a extensión distal.

Se trata de un brazo retentivo en forma de T, aunque también puede tener la forma de I, Y, L, V, S, C, E, etc.

Este brazo funciona de la siguiente manera:

Mediante una extensión que se origina de la base y que toma una dirección desde gingival, hasta un socavado retentivo en la porción distal.

No debe usarse este retenedor cuando en una base a extensión-distal, el brazo retentivo toma un socavado de la superficie del diente en la porción mesial.

Tampoco está indicado en los casos en que tenga que formar un puente, sobre una retención de tejido suave.

Retenedor Tipo Barra.



Retenedor (gancho) Circular Doble (doble de Akees)

Este retenedor está indicado en los casos en que un cuadrante de la boca no tiene retención, y no existe algún espacio desdentado, para la utilización de un retenedor más sencillo.

Consta básicamente de dos conectores circunferencia los unidos en un mismo cuerpo, o sea como algunos autores lo llaman, espalda con espalda.

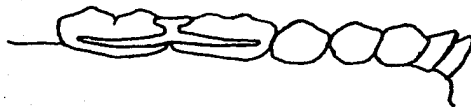
Se indica para mejor funcionamiento de estos retenedores, colocar coronas con espacio suficiente, para la elaboración de este retenedor, y si éste no es posible, es mejor la extracción de un premolar y colocar otro tipo de retenedor.

Retenedor Circular Doble.

L



B



Retenedor (gancho) de Curva Invertida o de "Horquilla".

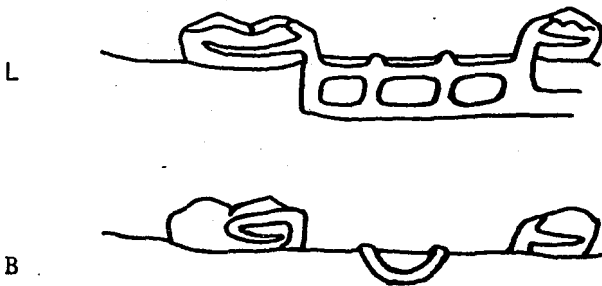
El retenedor de curva invertida, se utiliza para dientes en los que el socavado retentivo se encuentra en la porción mesial de éste.

Para que se pueda utilizar el diente, debe tener -- una altura considerable, ya que la cantidad de metal empleado sobre la corona es considerable y debe tener espacio para la curva del brazo.

Debido al volúmen que ocupa, se utiliza solo en dientes posteriores.

Se utiliza cuando por alguna razón, no es conveniente usar el retenedor tipo barra o circular de acceso invertido.

Retenedor de Curva Invertida.



Retenedor Múltiple.

Consta básicamente de dos retenedores circunferenciales opuestos, que se unen en el extremo terminal del brazo recíproco y los brazos retentivos llevan una dirección hacia un mismo punto.

Este retenedor se utiliza cuando se necesita retención adicional, en una prótesis dentosoportada.

También puede utilizarse cuando la prótesis parcial, reemplace la mitad de la arcada.

Retenedor Múltiple.

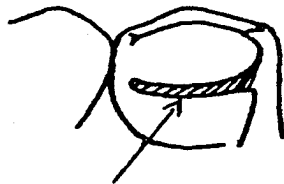
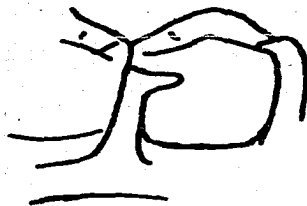


Retenedor Combinado.

Este retenedor consta de un brazo recíproco vaciado y un brazo retentivo de alambre forjado.

Debido a la flexibilidad del alambre forjado, se usa para proteger al diente pilar de presiones excesivas, cuando se encuentran débiles de soporte óseo, por enfermedad parodontal.

También se usa en pilares que soportan bases a extensión distal, en caso de que no sea posible lograr retención indirecta.



ALAMBRE FORJADO

d) Apoyos y Lechos.

La prótesis parcial removible debe tener un soporte, que evite los movimientos verticales de ésta, este soporte se logra mediante el uso de un apoyo.

Este apoyo evita la proyección de la prótesis contra los tejidos gingivales, y solamente en una prótesis con base a extensión distal, entre más alejado del diente pilar se aplique la carga, su soporte será directo en el reborde alveolar.

La función principal de los apoyos, es la de transmitir las fuerzas verticales a los dientes pilares, tal y como es en la prótesis fija, la unión de los ponticos con la restauración del diente pilar.

Los apoyos pueden ser: apoyo oclusal, apoyo lingual, apoyo incisal.

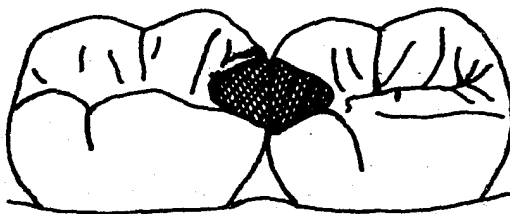
Apoyos Oclusales.

El apoyo oclusal tiene lugar en la superficie oclusal de un molar o premolar, previamente preparado para recibirlo.

El Lecho para el apoyo oclusal, debe tener un diseño triangular, con su vértice hacia el centro del diente, tendrá forma redondeada y con el mismo ancho que largo.

Debe tener la misma dimensión, que la mitad de la distancia que hay del vértice de la cúspide vestibular a la lingual.

El piso del lecho será de forma concava (de cuchara), y debe tener una profundidad de aproximadamente 1.5 mm., también debe ser inclinada hacia el centro del diente, y así el apoyo formará con respecto al conector menor con que se une, un ángulo de menos de 90° .



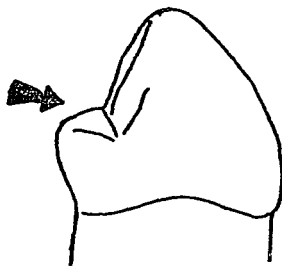
Apoyos Linguales.

Algunas veces cuando no tenemos premolares o molares que nos sirvan de apoyo, tendremos que recurrir al uso de un apoyo lingual sobre un canino u otro diente anterior.

El lecho visto desde lingual, toma la forma de una V ancha e invertida, que sigue el contorno del cingulo del diente que se va a utilizar.

Visto desde incisal se notará, que el lecho es más ancho en la parte central y se adelgaza a medida que se acerca a proximal del diente.

El diseño metálico debe seguir la anatomía del diente, para que la lengua no detecte aumento de volumen ni bordes irregulares.



Apoyos Incisales.

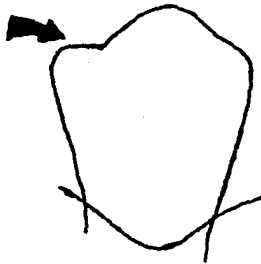
Se ubica generalmente en los ángulos inciso-proximales de los dientes anteriores, sobre lechos preparados previamente.

Puede ser utilizado con buenos resultados, cuando el pilar está sano, aunque es el menos indicado.

El diseño se prepara, haciendo un lecho en forma de muesca en el ángulo incisal, con la parte más profunda de la preparación hacia el centro del diente.

Se deben biselar los bordes vestibular y lingual, y el esmalte lingual se debe conformar para recibir el brazo que sostiene el apoyo.

El apoyo incisal, deberá seguir exactamente la anatomía incisal del diente en que se apoya.



c) Retenedores Indirectos.

Una prótesis parcial removible, también presenta movimientos rotatorios alrededor de un eje que obligan a la prótesis a moverse hacia los tejidos o a alejarse de ellos en el lado contrario.

Este eje lo podemos ubicar, en una línea imaginaria que pasa a través de los dientes con retenedores directos. Esta línea se denomina con el nombre de línea de fulcrum.

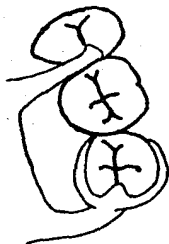
El término fulcro es considerado, como el eje alrededor del cual gira la prótesis, cuando las bases se mueven hacia el reborde residual.

Para evitar el movimiento de la prótesis alrededor de la línea de fulcrum, se colocan unidades adheridas al armazón protético, ubicadas sobre apoyos en el lado opuesto de la línea fulcrum, desde la base a extensión distal, y lo más alejado de ésta como sea posible.

Apoyo Oclusal Auxiliar.

Es el retenedor indirecto usado con mayor frecuencia, y se coloca sobre una superficie oclusal, lo más alejado posible de la base a extensión distal.

También los apoyos bilaterales, en la superficie -- oclusal del primer premolar, brindan eficacia aunque estén más cerca del fulcro.



Extensiones Caninas de los Apoyos Oclusales.

Algunas veces se coloca desde el apoyo premolar, -- una extensión sobre la superficie lingual no preparada -- del canino.

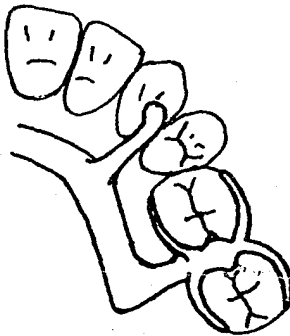
Esto es para aumentar la distancia desde la línea -- fulcrum, ayudando a la eficacia del retenedor indirecto, esto se indica cuando el premolar sirve como pilar principal y al mismo tiempo como soporte al retenedor indirecto.



Apoyos Caninos.

Se utiliza cuando el fulcrum no es accesible, debido a una inclinación de los dientes, se puede utilizar un apoyo sobre el canino.

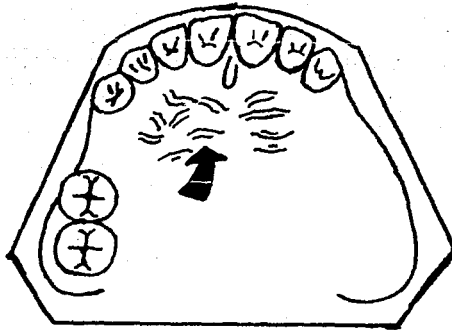
Esto se hace ubicando el conector menor en la trona mesial, curvándole hacia atrás para un apoyo lingual, o extendiéndolo para un apoyo mesio incisal.



Soporte de las Rugosidades Palatinas.

Se puede utilizar la zona de las rugosidades palatinas, como medio de retención indirecta, debido a su situación y firmeza.

Aunque esto es posible, es más eficaz el soporte dentario positivo, ya que la cobertura de las rugosidades debe evitarse si es posible.

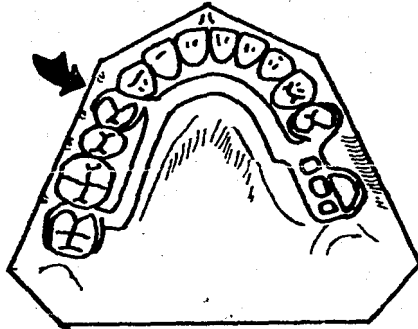


Zonas de Modificación.

Dependiendo que tan alejado se encuentre del Fulcro, también un pilar secundario puede ser usado como retenedor indirecto, mediante sus apoyos oclusales.

Si el apoyo oclusal se encuentra lo suficientemente lejos del fulcro, puede servir como retenedor indirecto.

Así tendrá una doble función, que es la de soportar un extremo de la zona de modificación y soporte para un retenedor indirecto.



f) Una o más Bases que soportan dientes artificiales.

La base protética soporta los dientes artificiales, y transfiere las cargas oclusales a los dientes pilares.

Otra función de la base protética es que contribuye al efecto estético de la prótesis, aparte de ofrecer estimulación mediante masaje, de los tejidos del borde residual.

Funciones de la Base Dentosoportada.

En una prótesis dentosoportada, la base fundamental es la unión entre dos pilares que van a soportar superficies oclusales artificiales.

Mediante estas bases, se transfieren las cargas - - oclusales directamente al pilar, mediante el uso de apoyos oclusales.

La base también sirve para evitar la migración horizontal de los dientes, en un maxilar parcialmente desdentado, así como la migración vertical o extrusión dentaria de los dientes, en el maxilar antagonista.

Las razones para que una base brinde más del soporte estrictamente necesario son:

1) estética; 2) limpieza; y 3) estimulación de los tejidos adyacentes.

Funciones de la Base Protética a Extensión Distal.

En una prótesis con base a extensión distal, las bases protéticas contribuyen más al soporte de la prótesis, más que en aquellas con bases dentosoportadas.

El soporte debe adquirirse con el uso de bases protéticas exactas y amplias, que van a distribuir las cargas equilibradamente sobre el área de soporte.

Mas cerca del pilar, solo se necesita un armazón -- que soporte las superficies oclusales. Sin embargo, entre mas alejado esté del pilar adquiere mayor importancia.

Las bases de resina se unen al armazón protético, - mediante retenciones diseñadas, de modo que exista un espacio entre estas y los tejidos del reborde residual.

Se utiliza un bloqueo de por lo menos un grosor de calibre 22, sobre el modelo mayor, obteniendo una plataforma elevada sobre el modelo de revestimiento, sobre el cual se conforma el patrón del armazón protético retentivo.

Así después de colado, quedará un espacio entre este armazón retentivo y el reborde residual, para permitir el flujo de resina para base por debajo del armazón.

Requisitos para una base protética ideal.

1. Exactitud de adaptación a los tejidos con poco cambio de volúmen.
2. De superficie densa no irregular capaz de mantener un fino acabado.
3. Conductividad térmica.

4. Bajo peso específico; liviana en la boca.
5. Resistencia suficiente a la fractura o a la distorsión.
6. Facilidad de Autolimpieza.
7. Estética Aceptable.
8. Posibilidad de futuros rebasados.
9. Bajo costo inicial.

Ya que no existe un material de base ideal, ni es probable que se desarrolle en un futuro, Las bases de resina o metal deben aproximarse lo más posible a este ideal.

Ventajas de las bases metálicas.

1. Conductividad Térmica:

Los cambios de temperatura, se transmiten mejor mediante el uso de metal, ayudando a los tejidos subyacentes a mantenerse sanos.

2. Exactitud y Estabilidad Dimensional:

Las prótesis metálicas son más exactas, que las de resina, y mantienen su forma exacta sin cambios en la boca.

3. Limpieza:

La limpieza inherente de la base colada, contribuye a la salud de los tejidos, independientemente de los hábitos higiénicos.

4. Peso y Volúmen:

Las bases metálicas pueden ser coladas mucho más -- delgadas, y con suficiente resistencia. Aún las bases - de aleación de oro, aunque son más gruesas para obtener resistencia, son más delgadas que las de resina.

Agregado de dientes a las Bases Metálicas.

1. Dientes artificiales de porcelana o resina fijados_ a la base metálica con resina.

La retención de la resina a la base metálica, se ob tiene por medio de uñas de retención, anillos de reten- ción o pernos colocados al azar.

Toda unión de resina con metal, debe quedar en una línea de terminación socavada o asociada a algún socava- do retentivo.

Ya que solo existe una unión mecánica, entre resina y metal, se debe hacer lo posible por evitar la separa- ción y filtración, que dan como resultado la decoloración y falta de higiene.

2. Dientes a tubo de porcelana, o de resina, y frentes cementados directamente a las bases metálicas.

La unión de dientes de resina a la base metálica, se denomina prensado, y se hace con acrílico del mismo color, y no con cemento para acrílico para cementados.

Después de hacer una guía vestibular de la posición de los dientes, se desgasta la parte lingual del diente para dar lugar a la retención sobre el colado. Después se une a la prótesis, mediante resina acrílica del mismo color.

Hecho esto bajo presión, presenta una dureza y resistencia comparable al diente manufacturado.

Los dientes a tubo, se desgastan para que calcen sobre el reborde, con suficiente espacio, debajo de la fina base de metal, y se bicelan para acomodarse en el encajonado de metal.

Si se utilizan dientes a tubo plástico, el agujero diatórico debe hacerse más amplio que el original.

3. Dientes de resina curados directamente sobre las bases metálicas.

Para confeccionar estos dientes, las retenciones en el patrón del esqueleto metálico se enceran a mano, y también se pueden preparar, utilizando dientes manufacturados, que se usan solamente para obtener esa retención en el patrón.

Después de establecer las relaciones oclusales, los dientes se enceran y se polimerizan con resina acrílica, del color adecuado para que concuerden con el registro oclusal antagonista.

La ventaja de este método, es que se pueden modelar dientes de un largo o ancho variable en extremo, para rellenar espacios, que no pueden llenarse con dientes ya preparados, por el límite de selección.

4. Dientes metálicos.

Es necesario algunas veces, confeccionar dientes metálicos como parte del colado de una prótesis, cuando el espacio es muy limitado, para la unión de un diente de resinas con la base.

Esto se hace, con el fin de evitar daño e incomodidad al paciente, ya que esta alcación, presenta resistencia a la abrasión, es demasiado difícil su ajuste oclusal.

C A P I T U L O I I

O B T E N C I O N D E M O D E L O S

O B T E N C I O N D E M O D E L O S

Un modelo es una reproducción exacta y tridimensional confeccionada en yeso de todas las estructuras anatómicas existentes en una o ambas arcadas, así como preparaciones y restauraciones o patologías existentes, para su estudio o confección de algún elemento restaurativo o protético.

Existen 2 tipos de modelos:

a) Modelos de Estudio.

b) Modelos de Trabajo.

a) MODELOS DE ESTUDIO:

Para un diagnóstico y plan de tratamiento eficaz, es necesario la obtención de un modelo, que reproduzca fielmente las arcadas superior e inferior, incluyendo los pliegues de la mucosa labial, bucal y sublingual, el paladar duro, las zonas retromolares, las inserciones musculares, frenillos, ligamentos pterigomaxilares y todos los dientes y áreas del reborde desdentado.

Estos modelos deberán fijarse en un articulador, que reproduzca los movimientos mandibulares, y obtener las relaciones oclusales para un cierre correcto.

Toma de Impresión.

Para reducir al mínimo los defectos, se esparce el material de impresión en su relación correcta alginato-agua, sobre todas las superficies dentarias, con el dedo índice.

Se carga el portaimpresiones teniendo cuidado de no atrapar aire, y se inserta en la boca.

Si se toma la impresión del maxilar inferior, se le pide al paciente que levante la lengua antes de colocar el portaimpresiones en su posición final, para que ésta no quede atrapada en la impresión.

El fondo del portaimpresiones no debe chocar contra las superficies oclusales, ni contra tejidos blandos. La impresión debe estar inmóvil, sin que el paciente trague o movilice los tejidos bucales, antes que se produzca la gelificación.

Para retirar la impresión, basta presionar el mango del portaimpresiones en sentido oclusal.

Vaciado de la impresión.

Se mezcla el yeso piedra, en su relación correspondiente agua-yeso. Después se realiza el espatulado, siendo más eficaz efectuarlo al vacío para la eliminación de burbujas.

Las aplicaciones mas importantes de los modelos de estudio son:

- 1) Sirven como auxiliares en el diseño y elaboración de la prótesis, así como valorar el contorno de las diferentes estructuras, y la relación que guardan entre si.
- 2) Copia copia exacta tridimensional, para el estudio de las superficies bucales, que necesitan modificación, para una mejora en el diseño.
- 3) Sirve como complemento, en las instrucciones que dan al técnico de laboratorio, en los modelos de estudio y no en los de trabajo, es en los que se realizan los trazos del diseño, que debe emplearse en la confección de la prótesis.

OBTENCION:

Para la impresión que origina el modelo de estudio, debemos utilizar un material que sea lo suficientemente preciso, con técnica de manipulación simple y características de trabajo aceptables.

En este caso el material a elección es definitivamente el hidrocoloide irreversible o alginato.

También podemos utilizar como material de impresión el hidrocoloide reversible, pero ofrece mayor grado de dificultad a la manipulación.

Selección y Adaptación del portaimpresiones.

El portaimpresiones que puede utilizarse, para este tipo de modelo con mayor efectividad, es el portaimpresiones comercial de aluminio con perforaciones o el metálico con bordes retentivos.

Debe seleccionarse, a modo que deje un espacio libre de 2mm como mínimo entre sus costados, y las superficies por impresionar.

Además tiene que ser lo bastante grande, para que el alginato no se deforme permanentemente en las zonas retentivas, al retirar la impresión de la boca.

El portaimpresiones comercial, se recomienda por su facilidad a deformarse convenientemente, o para el agregado de cera en el borde, o en la zona palatina para un registro mas exacto.

Preparación de la boca para la impresión.

Después de adaptar el portaimpresiones, se coloca la cabeza del paciente a manera que el portaimpresión quede paralelo al piso.

Después la boca se enjuaga con agua fria y un astringente para eliminar la saliva o cualquier otra substancia, que reste exactitud a la impresión. Este método disminuirá un poco la temperatura, y prolongará el tiempo de endurecimiento del alginato.

Se elimina el exceso de agua de la impresión, mediante la jeringa de aire o agitando la impresión.

Se colocan pequeñas porciones de la mezcla de yeso en el extremo de la impresión, y se hace vibrar, para que el yeso se vaya desplazando poco a poco hacia el extremo opuesto. El exceso servirá para conformar el zócalo con la espátula. Si es que no se bardeó la impresión se deja fraguar cuando menos una hora, y después se separa de la impresión, y se recorta en una recortadora de modelos, sin tocar detalles anatómicos, pero sí los bordes que impidan la oclusión de los modelos.

b) **MODELOS DE TRABAJO.**

El modelo de trabajo, se obtiene a partir de una impresión, tomada de la boca del paciente, cuando se han hecho todas las preparaciones necesarias para elaborar la prótesis parcial removible.

La impresión debe reproducir fielmente los tejidos y estructuras, que se encuentren en el maxilar por imprimir, así como debe abarcar hasta la vuelta muscular, así como escotadura hamular y paladar en el maxilar superior, y zona retromolar, vuelta muscular y superficie lingual hasta piso de boca en el maxilar inferior.

Así obtenemos un modelo fiel, que después se duplicará en el laboratorio, para confeccionar la prótesis.

MODELOS DE TRABAJO CONFECCIONADOS A PARTIR DE UNA IMPRESION HECHA CON ELASTOMEROS (MERCAPTANO O SILICONA).

Para que éste material de impresión, sea de un espesor uniforme en toda su superficie y no exceda 2 mm, se debe elaborar un portaimpresiones individual, de la siguiente manera:

En el modelo de estudio, se adapta una hoja de cera para bases, en toda la superficie por impresionar, llenando con cera las áreas retentivas antes de adaptarla.

Hecho esto, se elaboran 3 ó más topes separados entre sí, para que haya un espesor uniforme, y el portaimpresiones conserve su ubicación, mientras endurece el material de impresión. Esto se hace, eliminando la cera de las superficies oclusales de dientes no involucrados restaurativamente, o en el reborde alveolar y superficie palatina. Mientras haya dientes, los topes no deben ubicarse sobre tejidos blandos.

Para evitar la contaminación del portaimpresiones, así como para facilitar la separación de la cera, se cubre ésta con una hoja de papel de estaño antes de colocar la resina autopolimerizable.

Se mezcla la resina autopolimerizable de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se conforma una lámina que después se adapta sobre el papel de estaño que se encuentra cubriendo la cera llenando previamente los topes preparados.

Con el mismo material, se modela un "mango" que se coloca con una inclinación para que el labio tome su ubicación normal.

Cuando concluya la polimerización, se retira el portaimpresiones del modelo, y se desprende la cera y el papel de estaño. Hecho ésto, los bordes se recortan y se redondean.

Después se pincela con adhesivo en una capa final la superficie interna y los bordes, y se deja secar antes de colocar el material de impresión.

El campo debe estar seco y limpio, y todo el tejido gingival que esté en contacto con las superficies preparadas de los dientes, debe ser separado para que la impresión duplique los contornos cervicales.

Los tejidos se separan de tres maneras:

1. Mecanicamente.
2. Mediante la combinación de presión mecánica y medicamentos vasoconstrictores.
3. Mediante exeresis electroquirúrgica.

Ningún material de impresión es capaz de desplazar tejidos y sustancias tales como saliva, sangre y restos alimenticios.

Se colocan cantidades en longitudes iguales de mercaptanos, o cantidad de gotas de catalizador, en relación con longitud de pasta de siliconas en una hoja de papel impermeable.

Estos materiales se espatulan hasta obtener una -- pasta homogénea, y sin vetas de un color sobre otro.

Se retira el empaquetamiento del crévice cervical, y con una jeringa cargada con material de impresión, se deposita el material alrededor de éste.

Se carga el portaimpresiones individual, con un poco de exceso para que no se formen burbujas, y se presiona en posición hasta que contacten los topes.

Hecho esto se mantiene el portaimpresión individual inmóvil durante 10 minutos.

Después se retira la impresión rápidamente sin bascular o rotar, y se enjuaga, se seca con aire y se examina.

Si la impresión es aceptable, se vacía inmediata-- mente en yeso piedra vibrándolo. Una vez fraguado se retira de la impresión y se recorta.

CAPITULO III

PRINCIPIOS BASICOS EN EL
DISEÑO DE PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE

PRINCIPIOS BASICOS EN EL DISEÑO DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

A. Factores que influyen en el diseño de la prótesis parcial removible.

En el modelo de estudio, se diseña la prótesis conforme la planeación de las restauraciones, que están influenciadas por los siguientes factores:

1. Qué maxilar va a ser restaurado, y si son los dos maxilares, la relación que existe entre ambos.
2. El tipo de conector mayor que se indica según la situación existente.
3. Observar si la prótesis será enteramente dentosoptada o no.

En caso de existir una o más bases a extensión distal, se considerarán los siguientes puntos:

- a. Necesidad de retención directa.
- b. Diseño de los retenedores que reduzcan al mínimo las fuerzas aplicadas durante la función a los dientes pilares.
- c. Necesidad de un rebasado posterior, que determinará el tipo de material que se utilizará en la base.

- d. Que método de impresión final se va a utilizar.
4. Determinar que material se usará tanto en el armazón como en las bases.
 5. Tipo de dientes artificiales a usar según la dentición antagonista.
 6. Necesidad de utilizar restauraciones en dientes pilares, que pueden influir en el tipo de retenedor y diseño específico de éste.
 7. Experiencias pasadas del paciente, en cuanto al uso de prótesis parcial removible, y las causas o problemas que determinaron la confección de una prótesis nueva.
 8. En cuanto a la condición periodontal de los dientes remanentes, grado de soporte de los pilares, y necesidad de ferulización.
 9. Método empleado para reemplazar un solo diente anterior, o varios anteriores perdidos. Debe ser tomada en cuenta desde la planeación la decisión de usar restauraciones fijas para cubrir estos espacios, en vez de reemplazarlos con prótesis parcial removible. Esta decisión determinará el tipo de diseño del armazón protético.
- B. Diferenciación entre los dos tipos principales de prótesis parcial removible.

Existen básicamente 2 tipos de prótesis parcial removible con sus respectivas diferencias notables. Estos tipos diferentes de prótesis parcial removibles los encontramos básicamente en los maxilares desdentados clase I y II de la clasificación Kennedy por un lado y la clase III por el otro.

Primera Consideración:

Se refiere a la manera en que están soportadas.

Mientras que las prótesis para las clases I y II, están soportadas por los tejidos que se encuentran bajo la base a extensión distal, y ligeramente por los dientes pilares, las prótesis para la clase III obtienen su soporte totalmente de los pilares que se encuentran a cada lado de la porción desdentada.

Segundo:

El método de impresión varía directamente por la forma de soporte que presenta el caso.

Tercero:

Se refiere a la necesidad de retención indirecta para las prótesis con base a extensión distal, mientras que las prótesis para la clase III no necesitan esta retención indirecta, porque los pilares a cada lado impiden la rotación alrededor de un eje o fulcrum, a menos que la prótesis reponga dientes anteriores.

Las prótesis con base a extensión distal, tienden a levantarse con la acción de alimentos pegajosos, y por los movimientos de los tejidos bucales contra el borde de la prótesis.

Cuarto:

Por la forma de soporte de las bases a extensión -- distal, es necesario un rebasado de las bases después de los cambios tisulares, por lo tanto es necesario un material factible de rebasar, en este caso se utiliza la resina acrílica.

La clase III no necesita de rebasado debido a su soporte en los pilares, a menos que necesite eliminar un estado antihigiénico, antiestético o de comodidad.

C. Diferencias en el Soporte.

Las bases a extensión distal obtienen su soporte -- del tejido conectivo elástico y fibroso, que cubre el reborde residual y entonces la prótesis parcial removible con bases a extensión distal depende de la calidad de -- ese soporte para su estabilidad durante la acción de las cargas funcionales.

En algunas partes el espesor del tejido y las características de éste determinan que estas sean más desplazables en algunas zonas determinadas y más firmes en -- otras.

La eficiencia oclusal se determina por el movimiento de la base en función y también en que grado se someten -- los dientes pilares a las fuerzas de torsión y de inclinación mesial y distal.

D. Distribución de la carga funcional soportada por cada estructura.

El soporte proporcionado a la prótesis por la combinación de proceso residual-dientes pilares, es más adecuado que la utilización del reborde alveolar para que reciba toda la carga funcional.

Se deben emplear técnicas clínicas y variaciones en el diseño, con la finalidad de distribuir las fuerzas -- funcionales entre tejidos blandos y dientes remanentes, para que se aprovechen al máximo la capacidad de resistir cargas de cada uno.

E. Factores que influyen en la magnitud de fuerzas -- transmitidas al diente pilar.

Longitud de Espacio:

A mayor longitud del espacio desdentado mayor será la longitud de la base a extensión distal y por lo tanto mayor el factor palanca y la fuerza transmitida al diente pilar.

Calidad del elemento de soporte:

Cuanto más adecuado sea el soporte brindado por los tejidos suaves, menor será la fuerza soportada por el diente pilar.

El retenedor directo como factor de fuerza:

Cuanto más flexible sea el retenedor, menor será la fuerza transmitida al diente pilar.

Entonces el retenedor elaborado con aleación cromo-cobalto ejercerá mayor presión sobre el diente pilar -- que el retenedor de oro debido a la menor elasticidad -- del primero.

F. Registro de la impresión.

Para que una impresión pueda utilizarse para la confección de la prótesis parcial removible debe cumplir -- los siguientes requisitos:

1. La forma anatómica, la relación de los remanentes y los tejidos blandos adyacentes, deben ser reproducidos con precisión, a manera que después la prótesis no ejerza presión sobre los tejidos más allá de los límites fisiológicos, y para que los componentes retentivos y estabilizadores puedan ser ubicados correctamente.

Para lograr esto debemos utilizar materiales los suficientemente elásticos para poder ser retirados de las zonas retentivas sin sufrir deformaciones.

Los materiales a elección son:

Los hidrocoloides reversibles, los hidrocoloides irreversibles, los mercaptanos y las siliconas, que pueden cumplir con este fin.

2. La forma de soporte de los tejidos que se encuentran debajo de las bases a extensión distal deben ser registradas de modo que las zonas firmes sean utilizadas como zonas principales de soporte, y los tejidos fácilmente desplazables no sean sobrecargados.

Solo de esta manera se puede obtener el soporte máximo de la prótesis parcial removible.

Para que se cumpla este requisito se debe emplear un material que sea capaz de comprimir los tejidos suficientemente.

Para registrar esta forma de soporte se puede emplear una de las ceras fluidas a temperatura bucal, como la cera Korecta No. 4 de Kerr; o cualquiera de los materiales de fácil escurrimiento, como los mercaptanos, las pastas zinquenólicas o las siliconas, usando portaimpresiones individuales y corregidos en la boca previamente.

G. Diferencias en el diseño de los retenedores.

La prótesis dentosoportada, siendo totalmente soportada por dientes pilares, se retiene y estabiliza por medio de un retenedor a cada extremo del espacio desdentado.

Es necesario que estos retenedores se flexionen lo suficiente durante la colocación y retiro de la prótesis para que pasen por sobre la altura del contorno del diente al acercarse o alejarse de la zona retentiva.

Cuando está en su posición terminal sobre el diente, un brazo retentivo debe ser pasivo sin que se intente su flexión, solo cuando compromete la zona socavada del diente para resistir una fuerza dislocante vertical.

Los retenedores colados se usan para este fin y cada uno de los tipos de retenedores colados tiene sus ventajas y desventajas.

El retenedor directo adyacente a la base a extensión distal, debe cumplir otra función, agregada a la de resistir el desplazamiento vertical.

Debido a que no hay soporte dentario distal, la base se desplazará hacia los tejidos de soporte bajo la acción de las cargas funcionales, en proporción a la calidad de los tejidos de soporte, a la exactitud de la prótesis y a la magnitud de las fuerzas aplicadas.

El retenedor colado circunferencial no actúa eficazmente para disipar estas cargas por 2 razones.

Primero: El material con el que se elabora puede tener sólo una flexibilidad limitada, o incluso, otras partes del colado que deben ser rígidas como las barras linguales y palatinas, tienden a ser flexibles.

Segundo: Es el mas importante ya que el retenedor circunferencial colado es por necesidad, de forma semilunar. Dado que la flexión de los bordes es sobre el retenedor puede solamente flexionarse en una sola dirección y por lo tanto no puede disipar eficazmente por flexión las fuerzas de torsión que recibe.

Por otra parte un retenedor tipo barra o punto de contacto, ubicado a modo de aprovechar el socavado distal, se mueve mas hacia el socavado y no transmite fuerza al diente pilar.

Un retenedor combinado con alambre forjado en su brazo retentivo sirve para cumplir mejor su función debido a la flexibilidad del brazo retentivo.

Debe recordarse que el factor longitud contribuye a la flexibilidad de los brazos retentivos. Un alambre forjado corto es mas destructivo que uno largo debido a la poca capacidad de flexión.

Las diferencias y características principales de cada retenedor directo han sido tratadas en el Capítulo 2.

H. Fundamentos en el diseño de la prótesis parcial removible.

El diseño de la prótesis se planea cuidadosamente sobre un modelo de estudio exacto.

Después de haber hecho los cambios bucales necesarios para la ubicación de los apoyos oclusales y la ubicación óptima del armazón así como de los planos guía, se prepara el modelo mayor y se le analiza en el paralelizador para determinar los socavados y retenciones existentes que deben ser bloqueados o que se van a utilizar para la retención.

Para asegurar la estabilidad vertical y horizontal, el diseño debe proporcionar apoyos oclusales y brazos rígidos de reciprocación sobre los dientes pilares.

También el diseño debe incluir una retención indirecta eficaz para prevenir elevaciones de las bases a extensión distal. Los retenedores indirectos deben ser -- ubicados en relación a una línea dibujada a través de -- los apoyos oclusales de los pilares principales, lo que constituye el eje de rotación o línea fulcrum.

El retenedor indirecto se puede diseñar como un apoyo oclusal auxiliar, un apoyo incisal anterior, una placca lingual con apoyos terminales o una barra continua en combinación con apoyos terminales.

El retenedor indirecto debe ser ubicado lo más lejos posible de la línea de fulcrum, y no debe terminar - sobre una cara dentaria inclinada como es la cara lingual de un diente anterior.

Algunos elementos retentivos para la unión de las ceras para impresión y más tarde, de las bases de resina, pueden ser ubicados para terminar el armazón de la prótesis parcial.

La prótesis parcial removible de clase III.

Este tipo de prótesis es totalmente dentosoportada y puede ser hecha para que calce sobre la forma anatómica de los dientes y estructuras vecinas. No necesita retención indirecta ni de una impresión funcional de los - tejidos del reborde alveolar. Se pueden utilizar reteneo

dores colados o del tipo circunferencial, tipo barra, o punto de contacto o también de un retenedor combinado.

La base protética debe ser metálica por las ventajas que ofrece, a menos que tenga que ser rebasado a causa de extracciones dentarias recientes.

La prótesis clase III tiene influencia estabilizadora sobre los dientes remanentes y puede ser usada con frecuencia como ayuda en el tratamiento periodontal.

La prótesis parcial de clase I, a extensión distal bilateral.

Esta prótesis tiene su acción retentiva básicamente sobre los tejidos del reborde residual y no así sobre los dientes pilares.

Para que las bases a extensión distal obtengan retención del reborde residual deben prepararse sobre modelos tomados a partir de una impresión funcional.

Una impresión hecha con alginato no registra correctamente los tejidos ni siquiera impresiones hechas arbitrariamente con mercaptano o pasta zinguenólica.

Para que exista un verdadero modelo funcional, debe ser elaborado a partir de una impresión funcional tomada con un portaimpresiones individual, con un material de impresión y con presión capaz de desplazar los tejidos, y así tomar una verdadera impresión funcional.

La prótesis parcial de clase II.

Es una prótesis en la cual se combinan dos tipos de restauraciones, la mucosoportada y la dentosoportada.

La base a extensión distal debe estar sobre un adecuado soporte de tejido mientras que las bases dentosoportadas pueden ser hechas para que calcen sobre la forma del reborde.

El pilar anterior de la parte dentosoportada sirve también para brindar retención indirecta si se necesita retención indirecta adicional debe prevenirse el caso.

Se utilizan retenedores colados para la parte dentosoportada mientras que en la parte mucosoportada se utiliza algún diseño especial para prevenir la torción aplicada al diente.

Los pasos para la elaboración de la prótesis clase II son aproximadamente los mismos que para la prótesis de clase I, excepto que la base a extensión distal se elabora con resina para base mientras que la base dentosoportada se elabora de metal, ya que practicamente no necesita de un rebasado posterior.

CAPITULO IV
DUPLICADO DE MODELOS

D U P L I C A D O D E M O D E L O S

El modelo de yeso piedra puede ser duplicado para - uno o dos fines.

Uno es el duplicado del modelo mayor original o corregido para preservar el original. Sobre el modelo duplicado, se puede calzar el armazón protético sin peligro de abrasionar o fracturar la superficie del modelo original.

Otro es que después de realizado el bloqueo, se efectúa un segundo duplicado para conformar el modelo de revestimiento, sobre el cual se va a conformar el patrón de cera o plástico, y se efectúa el colado del armazón protético sobre su superficie.

Equipo necesario para el duplicado de Modelos.

1. Mechero de Bunsen y trípode.
2. Un calentador para baño María enlozado o - de acero inoxidable.
3. Mufia para duplicar.
4. Taza para yeso (600 ml).
5. Espátula rígida (espátula de Keer o No. 4R Buffalo Dental)
6. Vibrador.
7. Sopapa de goma para succión.
8. Espátula No. 7'

PROCEDIMIENTO:

a. Calentar el material de duplicar (material hidrocolóide para duplicar), agitándolo para eliminar grumos. - El material nuevo debe ser diluido en agua con las proporciones recomendadas por el fabricante; el material -- que se vuelve a usar puede ser diluido si se necesita reponer el agua que haya perdido por evaporación.

Para cualquier licuefacción es mejor que se haya - agragado agua lentamente hasta obtener la consistencia - correcta.

Cuando logremos una mezcla suave y cremosa, quitamos el recipiente superior del calentador a baño María y seguimos revolviendo hasta que la temperatura descienda a 125°-130°F (50-55°C). A esta temperatura podemos introducir un dedo en la mezcla sin sufrir quemaduras, en este momento el material para duplicar está listo para - ser vertido.

b. Se debe preparar una solución de agua que no ataque la superficie del modelo de yeso por duplicar, esto se - logra introduciendo trozos de tamaño mediano de yeso piedra o tallar durante algún tiempo en un recipiente con agua, para producir una solución de agua saturada con -- sulfato de calcio produciendo un equilibrio sin que se - produzcan nuevas disoluciones que dañen al modelo.

Diez minutos antes de la duplicación sumergir el modelo en la solución de agua a 85°F (35°C); esto se hace mientras el material para duplicarse está enfriando a su temperatura de trabajo. Se sumerge el modelo hacia abajo para que escape el aire, atrapado bajo las hojas de - cera colocadas para su alivio.

Después se saca el modelo y se elimina la humedad superficial, y procedemos a centrar éste en el fondo de la mufla para duplicar, sobre una pequeña pastilla de -- moldina. Hay que presionar la base del modelo firmemente contra el fondo de la mufla.

c. Con una mano, verter el material para duplicar lentamente en la mufla, por detrás del extremo posterior -- del modelo.

Una porción de material con espesor de 3 cm aproximadamente, debe cubrir la base del modelo. Una vez hecho esto, con la espátula No. 7 se guía el material a los espacios interproximales y sobre las superficies dentarias críticas, para que no se produzcan atrapamientos de aire en estas zonas.

Luego de haber cubierto completamente los dientes, se procede a llenar la mufla hasta unos 3 cm por debajo del borde superior. Se interrumpe el llenado en este momento, mientras se colocan la tapa y el anillo de alimentación, después de colocarlos se procede a llenar totalmente el molde hasta el anillo de alimentación.

d. Después de llenar la mufla colocamos a ésta bajo un chorro de agua fría (agua corriente preferentemente). El agua debe cubrir la base metálica y la 1/2 pulgada inferior del anillo de fórmica, de modo que el enfriamiento inicial se produzca solo a través del fondo metálico.

Se debe hacer un enfriamiento lo más lento posible, a temperatura ambiente, ya que un enfriamiento rápido -- puede presentar distorsiones.

Sin embargo para facilitar la separación precoz del molde cuando el anillo de alimentación está gelificado, hay que sumergir la mufla en agua corriente fría, donde debe permanecer durante 30 minutos para asegurar un enfriamiento perfecto.

e. Una vez que se ha completado el enfriamiento, se retira la mufla del agua y se quita el anillo de alimentación. Se corta el hidrocoloide que se encuentra sobre la tapa a nivel de ésta. Después se invierte la mufla exponiendo la base del modelo.

Se retira todo el hidrocoloide que cubre la base, y el trozo de moldina aplanado, dejando expuesta la base del modelo.

La parte interna del anillo de formica se retira, ya que su forma expulsiva facilita esta operación, deslizandola hacia afuera, dejando el molde unido a la tapa superior.

Se invierte la posición quedando la tapa superior como fondo, y así quedará durante los procedimientos siguientes.

El fondo original se ha retirado dejando la abertura donde se vertirá el yeso para el modelo.

Si la tapa superior está socavada no se retira el molde de ésta, pero si está ranurada si se retira, para facilitar el retiro del modelo al lograr una mayor flexión del molde al retirar el modelo.

Para un mejor retiro se utiliza una sopapa de succión, aplicada a la base del modelo, bajo un chorro de agua corriente, flexionando ligeramente el molde al extraer de él el modelo.

La sopapa se utiliza como un mango, ya que sin ésta tendríamos que romper el molde para descubrir los costados del modelo, y poderlo tomar con los dedos para sacarlo del molde.

f. Ya que el modelo ha sido retirado, se reubica el molde en la mufla en la posición exacta anterior. Esto es posible debido a las ranuras en las partes de la mufla. Se ubica el hidrocoloide en el anillo de fórmica, de modo que el más largo de los surcos apunte hacia el tornillo de centrado, en el lado externo del anillo.

Se reubica la tapa ranurada, que se ha transformado en base o fondo, y se invierte el anillo de modo que la abertura quede hacia arriba. Si el armado se hace correctamente el molde no tendrá distorsión.

Se retira el exceso de humedad con aire comprimido, cuidando de no deshidratar el molde.

Se hace la mezcla de yeso en su relación correcta agua-polvo dada por el fabricante, con una espátula rígida o con un mezclador mecánico. Es preferible un mezclado al vacío para eliminar el aire atrapado. Si no se tiene el equipo necesario, se lleva la mezcla al vibrador para eliminar lo más posible de aire.

Se llena el molde en forma similar al vaciado de una impresión bucal.

Se agregan pequeñas cantidades con la espátula No.7 por un extremo posterior del molde sobre el vibrador, para que el material fluya a lo largo del arco añadiendo - el yeso siempre en el mismo lugar, para llenar las zonas críticas desplazando la humedad hacia el lado contrario.

g. Inmediatamente después de llenado el molde, sumergir éste en agua y se deja fraguar en ella alrededor de 45 minutos.

La inmersión otorga al material para el modelo, la cantidad de agua necesaria de cristalización, parte de la cual hubiera sido tomada por el hidrocólido, dando como resultado una superficie blanda del modelo. Por otra parte, la inmersión no debe ser prolongada por más de una hora, y jamás durante toda la noche ya que puede producirse al ataque a la superficie del modelo.

Después del fraguado del material del modelo, retirar la mufla del molde y romper el molde separándolo del modelo, en vez de intentar separar el modelo del molde intacto.

Y así obtenemos un modelo duplicado del modelo original.

C A P I T U L O V
M O D E L O R E F R A C T A R I O

M O D E L O R E F R A C T A R I O

El modelo refractario es un modelo de revestimiento, y es llamado así porque puede soportar elevadas temperaturas sin desintegrarse, y además cumplir ciertas funciones relativas al calentamiento, y a la expansión del modelo.

El yeso París (o taller) y el yeso piedra, se pueden considerar revestimientos, cuando se utilizan para incluir en la mufla cualquier parte de una restauración dental, para ser polimerizada o procesada.

Confección del Modelo Refractario.

Se realizan todos los pasos señalados en el capítulo anterior de duplicado de modelos, y se prepara el revestimiento en su relación agua/polvo indicada por el fabricante, y se hace el vaciado de inmediato poniendo cuidado de colocar previamente el anillo de formica y eliminar el exceso de humedad mediante chorro de aire suave.

Si utilizamos espatulado al vacío y una correcta vibración, proporcionarán un modelo refractario sin burbujas de aire. La mufla se coloca después en un humectador y se deja el revestimiento durante 1 hora como mínimo. Una vez vaciado el revestimiento, se separa el material de impresión para lo cual se retira el anillo y se rompe con precaución el hidrocoloide.

El modelo no debe traccionarse, ya que su superficie es blanda y se abrasiona fácilmente; por lo tanto, debe manipularse con sumo cuidado.

Después se procede al secado, colocando el modelo en un horno a 80°C y se mantiene en él hasta que quede completamente seco (alrededor de una hora).

Después debe ser sumergido en una mezcla resinosa con cera de abejas, que se prepara de la siguiente manera:

Fundir la cera de abejas en una cazoleta a 150°C o hasta que la cera comience a humear. Esta temperatura es aproximadamente 32°C mayor que la del modelo, cuando se le retira del horno de desecado.

Se retira el modelo del horno, y se sumerge en la cera durante 10 segundos aproximadamente. Luego se retira y se coloca sobre un trozo de papel absorbente hasta que haya enfriado.

Las ventajas de este procedimiento son:

- a. Eliminar la necesidad de mejorar el modelo de revestimiento antes de pincelar sobre él el revestimiento externo.
- b. Proporcionar una superficie densa y suave al modelo refractario.
- c. La combinación del secado y el sumergido elimina cualquier exceso de humedad en el modelo.

CAPITULO VI
ENCERADO DEL ARMAZON
PROTETICO

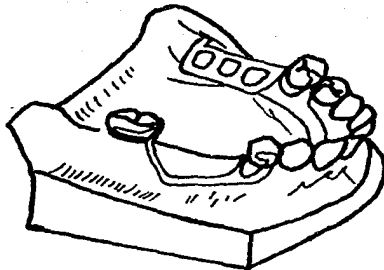
ENCERADO DEL ARMAZÓN PROTÉTICO

A continuación describiremos la técnica para la confección del patrón para el armazón protético, ya que aun que los patrones plásticos se emplean con más frecuencia, es recomendable el uso de patrones de cera ya hechos, no importando que la confección del armazón mediante el uso de éstos tome más tiempo que el necesario para conformar el armazón utilizando patrones plásticos.

Aún utilizando patrones plásticos preformados, hay partes que deben ser enceradas a mano para evitar un exceso de volúmen y para crear los contornos deseados.

La técnica que a continuación se describe es para una prótesis parcial removible clase II, en la que nos podremos basar para la confección de cualquier clase de prótesis parcial removible usando patrones de cera.

1. El primer paso es el dibujo del diseño de nuestra prótesis en el modelo refractario utilizando un lápiz de color teniendo cuidado de no producir abrasión alguna sobre el modelo.



Diseño del Armazón.

2. Conformación de los brazos retentivos forjados. El diseño de este armazón requiere el uso de brazos retentivos forjados sobre el 2° premolar izquierdo.

Se utilizará alambre de ticonium o alambre tipo II - redondo de calibre 18, el oro o el cromo-cobalto pueden ser colados directamente sobre estos alambres sin que sufran cambios en sus propiedades físicas.

Las pinzas o alicates que se utilizan con mayor eficacia para doblar estos alambres son:

53 G (Dixon), 200 (bifurcador), 47 (aplanador de picos redondos), 115 (contorneados), y 107 (con pico redondo).

Procedimiento para conformar un retenedor directo forjado.

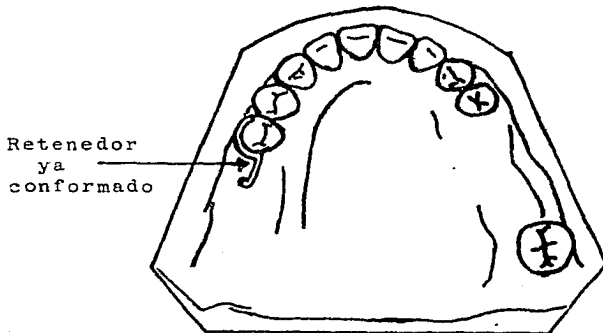
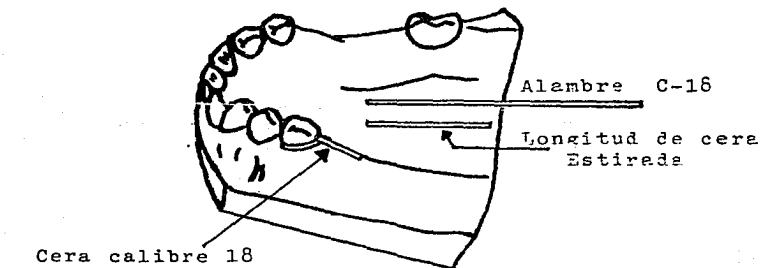
a. Diseñar en un segundo modelo de yeso piedra, el retenedor forjado (a lápiz) guiándose por el índice del lecho, y se extiende la línea hasta lingual respecto al -- centro del área del plano guía, y luego continuar el diseño hacia abajo a la zona gingival, se extiende la línea posteriormente sobre el modelo aproximadamente 5 mm. este es el diseño del "pie" que deberá quedar embebido en el colado.

b. Adaptar un trozo de cera calibre 18 sobre el diseño a lápiz, para determinar la longitud del alambre, después se estira y se corta el alambre calibre 18 2mm. más largo.

c. Se redondea la punta con una rueda de goma, y se -- procede a darle conicidad al alambre de manera que su extremo sea aproximadamente la mitad del calibre 18.

d. Con una pinza de contornear No. 115 se redondea el alambre desde su extremo conico hasta que contacte con la cara vestibular siguiendo el lecho índice sobre el modelo hasta que contacte ligeramente por lingual hasta la mitad de la cara distal del diente.

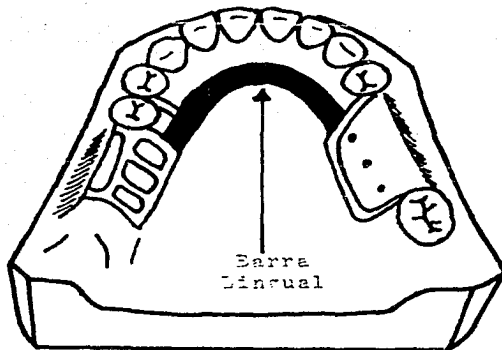
e. Se marca con lápiz en el alambre el punto donde el alambre debe girar inferiormente hacia el reborde residual, con una pinza 47 se hace un dobléz en ángulo recto en la marca previa de manera que el alambre contacte con el plano guía del pilar, después se hace otro dobléz en ángulo recto, de manera que el sobrante del alambre contacte con la región residual del modelo dirigida posteriormente. A 2 mm. del extremo no cónico hacer un dobléz en ángulo recto hacia arriba.



3. Se adapta una hoja de cera de espesor 24 adhesiva o verde, sobre el diseño de la barra lingual sin adelgazar la cera.

4. Después sobre la hoja de cera a través de la cual se observan las líneas de la barra lingual, adaptar un trozo de cera con forma de media pera calibre 6 con el borde de mayor espesor en el borde inferior y el borde de mayor conicidad con el borde superior.

5. Se recorta la hoja de cera por encima y debajo del diseño de la barra lingual, y también debajo de la cera de media-pera, y recortar la barra y hoja de cera a nivel de la cara distal del premolar pilar. Todo esto con un instrumento romo (tallador de Roach).



6. Se debe sellar todo el borde superior e inferior de la barra sobre el modelo, ya que si alguna parte de la barra no se sella se produce una filtración de revestimiento por debajo del patrón, resultando una falsa superficie de apoyo del colado.

7. Tomar un trozo de cera semiredonda calibre 8 que se va a adaptar en toda la extensión del plano guía distal del segundo premolar izquierdo, cortando la cera ligeramente por debajo del reborde marginal, y se pega la cera al modelo rebajando la cera en la parte superior hasta lograr un delgado borde.

8. Se adapta un trozo de cera semiredonda calibre 10, desde el borde superior de la barra lingual hacia la tronera ubicada entre el 1° y 2° premolar, y después sobre los rebordes marginales y los lechos para apoyos preparados en los premolares, debe pasar perpendicularmente desde la barra hasta la tronera interdental.

Se pega la cera y se le da la forma de tronera, y se enceran los apoyos de modo que se adapten a los lechos preparados, y se va a reforzar la cera en los rebordes marginales.

La forma final del patrón para los apoyos oclusales debe representar la anatomía oclusal existente, antes de la preparación de los lechos.

9. Se cortan 2 trozos de cera para colados en hojas (verde o rosa) calibre 24 y se adapta en el reborde, entre los 2 pilares derechos permitiendo que se observe el diseño a través de ésta, adaptando primero la parte lingual cuidando de no adelgazar la cera, se recorta $\frac{1}{2}$ mm.

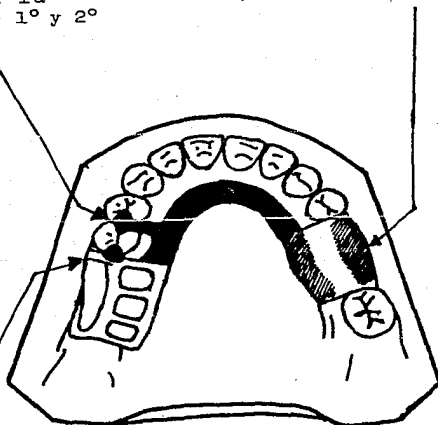
por debajo del diseño de la parte lingual de la base colada.

Se pega la cera a lo largo de ese borde y al extremo adyacente del conector mayor.

10. De la misma manera se adapta el otro trozo de cera, y se pega sobre la parte vestibular de la base, y se unen ambos trozos sobre la cresta del reborde sin que se note la unión.

Hojas de cera calibre 24 para formar la base colada

Cera semiredonda calibre 10 en la tronera entre 1° y 2° premolar



Cera calibre 8 en distal del 2° premolar izquierdo.

11. Se cortan dos trozos de cera calibre 8, que se van a adaptar en proximal en la superficie de guía de los pilares derechos, uniéndose gingivalmente a la base y sellando sus bordes hasta el borde marginal, y en el lecho del apoyo preparado conformando el diseño de los apoyos y planos guía.

12. Después adaptamos guiados por el lecho índice, un trozo de cera semiredonda calibre 12 sobre la cera lingual del premolar, uniéndose en su parte distal con la cera que conforma el conector menor que previamente se formó en el diente.

Esto nos da por resultado el brazo de reciprocación, que no necesita ser cónico a menos que se tenga que evitar la irritación y obstrucción lingual.

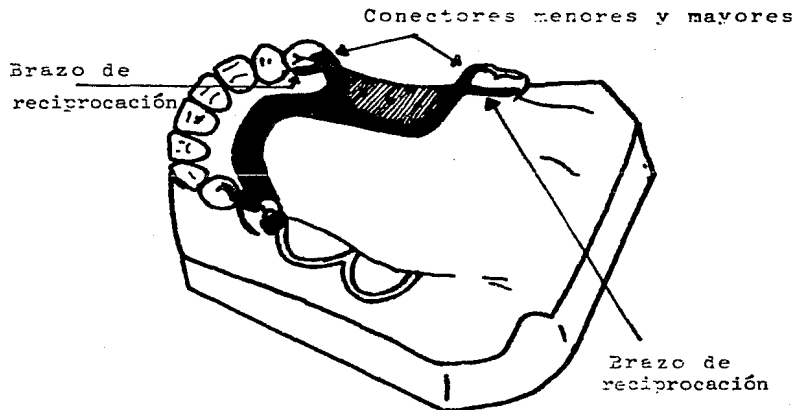
13. Se adapta un trozo de cera calibre 8 a la cara lingual del molar pilar, guiándose por el lecho gingival y se conecta este trozo de cera al conector menor previamente formado. Se agrega cera en la parte inferior del brazo para que sea tan grueso como la extensión lingual del lecho de la corona. En la parte superior se agrega cera para restaurar el contorno normal de la cera lingual, y se adapte a la altura lingual de la corona.

14. Se toma un trozo de cera redonda calibre 14 y se pega en la unión del conector menor y el brazo de reciprocación del premolar derecho, y se adapta siguiendo el contorno del diseño alrededor de la base hasta la unión del brazo de reciprocación y conector menor del molar derecho, este trozo de cera dará un espesor adecuado para el borde de la base colada, y dará una línea de terminación socavada sobre la base colada, así forma un soporte para sostener y retener la resina acrílica que a su vez soportará los dientes artificiales.

15. Hasta este punto la conformación ha sido hecha por lingual, para evitar la distorsión de los componentes -- vestibulares, al manipular el modelo al engrosar el encerado lingual.

16. Procedemos a terminar el encerado hecho hasta ahora, alisando y reforzando los puntos débiles sin tratar de flamear la cera ni pulirla, ya que solo lo lograríamos - en las partes convexas y no así en las partes cóncavas y alteraríamos la forma de la cera.

El alisado se logra con un tallado suave sobre la - superficie de la cera, agragando cera en las partes débiles y luego tallando estas partes para que se alisen. En el proceso de alisado, recortar suavemente todos los excesos de cera alrededor de los bordes del patrón, con un tallador de Roach. Debemos tener cuidado de evitar cualquier alteración de la superficie del modelo.



17. El siguiente paso es conformar la rejilla de retención para la base de resina a extensión distal.

Primero se toma un trozo de cera semiredonda de calibre 12 y se adapta ligeramente por lingual a lo largo de la cresta del reborde residual, en aproximadamente $\frac{2}{3}$ de su longitud, uniéndolo en su parte anterior al conector menor que se encuentra en la parte distal del 2° premolar izquierdo, y se fija únicamente en la parte terminal, ya que no es necesario fijarlo en toda su longitud.

Un segundo trozo de cera del mismo calibre se adapta paralelamente al anterior por lingual, pero de 5 a 7 mm por debajo del primero con una longitud igual, y se va a unir en su extremo anterior a la parte más distal del conector mayor, reforzando la unión y después tallándolo para hacer una superficie roma más resistente.

Se unen los 2 trozos de cera con barras conectores de cera semiredonda de calibre 12 a intervalos de 4 a 5 mm, cada extremo enrejado debe asegurarse a las barras, a modo que se refuerce y no debilite la unión, ninguna de estas barras necesita fijarse, solo en su punto de unión.

Curvar un trozo de cera desde uno de los cruces de la rejilla, generalmente 3° a partir del extremo terminal, utilizando cera calibre 18 por la superficie vestibular del reborde alveolar, hasta unir la última barra de este extremo para brindar soporte al flanco vestibular, en una brecha larga son necesarios hasta dos dobles.

Después de colocar un trozo de cera redonda de cali
bre 14 en la mitad de la cara lingual del plano guía del
conector menor, y sobre la unión previamente formada en-
tre el enrejado y el conector mayor uniéndolo y reforzán-
dolo.

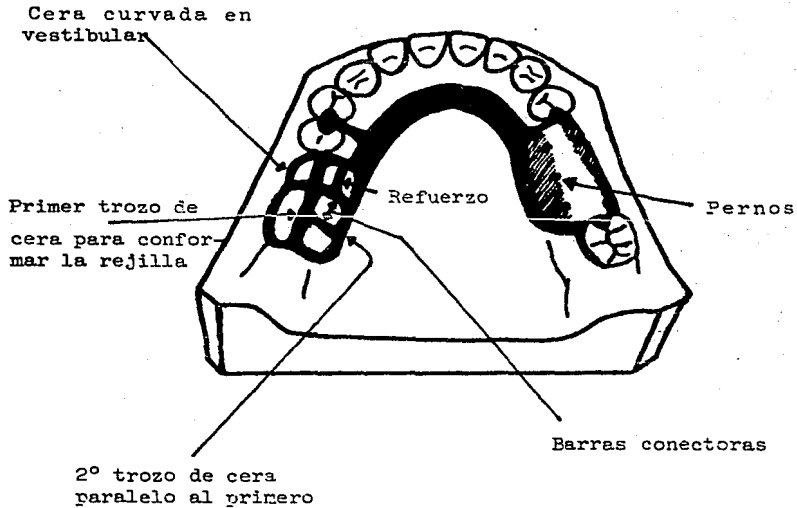
En todas las paredes que estén separadas mas de 5mm,
colocar un refuerzo de cera redonda de calibre 18 y en-
tre la unión roma y el travesaño más anterior del enreja-
do.

18. Efectuar el procedimiento señalado en el punto 14 -
sobre vestibular del patrón de cera.

19. Enseguida colocamos pequeños pernos de retención so
bre la base, y el conector menor (enrejado), para la --
unión de la base de resina sobre la extensión distal. Pa-
ra este último los pernos sirven para unir la cubeta de
resina para la impresión secundaria, y se eliminan antes
de polimerizar la base protética.

El perno se fabrica sosteniendo un extremo de un --
trozo de 5 a 7 cm. de cera redonda calibre 18 sobre la -
zona que ocupará el perno, pegando el extremo con una es
pátula caliente, sosteniendo la tira de cera hasta que -
la unión haya endurecido, y luego cortando la tira de ce
ra alrededor de 2mm. sobre la unión. Con una espátula -
caliente el extremo puede ser conformado en forma de hon
go aplicando poca presión.

Se deben colocar de manera que no interfieran con la disposición de los dientes artificiales, ni que sobresalgan a través de la resina acrílica que soporta los dientes artificiales, con 2 hileras de 3 ó 4 pernos es suficiente, y se colocan por lingual en la mitad del camino entre el borde de la base y la cresta y la otra hilera por vestibular de forma similar.



20. Ahora se procede a conformar los brazos retentivos de los retenedores.

Se adapta un trozo de cera semiredonda calibre 12 - (el lado plano contra el pilar), guiándose por los lechos índices vestibulares y uniéndolo al conector menor. Se agrega una pequeña cantidad de cera a modo que pueda tallarse su conicidad y que conforma las dimensiones relativas del brazo retentivo.

Reforzar la unión del brazo del retenedor con el -- cuerpo del mismo, obteniendo una conicidad uniforme desde el cuerpo hasta el extremo terminal del brazo.

Después se procede a conformar el retenedor tipo barra adaptando primero un trozo de cera semiredonda calibre 12 por vestibular del premolar derecho, guiándose por el lecho índice sobre el modelo refractario simulado. Se corta con cuidado este trozo de cera en la parte anterior del retenedor designado.

Se une otro trozo de cera calibre 12 al extremo de la pieza transversal por su lado interno.

Adaptar la cera para que siga el borde inferior del diente del retenedor, y pegar el extremo a la base. El retenedor se debe engruesar para darle una conicidad uniforme y se debe pegar al modelo en toda su longitud.

21. Se termina el encerado hecho tallando, alisando y - reforzando los puntos débiles.

22. El siguiente paso es tomar el alambre forjado por - el "pic" con unas pinzas para curación y calentarlo en una flama, una vez caliente se lleva al modelo y se coloca en la posición adecuada; para que se embeba en el conector menor, aunque a veces es necesaria la ayuda de un instrumento caliente no necesita mucho calor para entrar en la cera.

Después procedemos a revisar si quedó bien embebido sin fisuras ni resquebrajaduras de la cera, entonces el patrón de cera ya está terminado y listo para conformar los bebederos y revestirlo.

Procedimiento para conformar bebederos múltiples.

a. Primero se reduce el grosor de la base del modelo - aproximadamente a 1.25 cm., y se recortan los bordes ligeramente mas grandes que el patrón de cera y un poco cónico desde oclusal hasta la base.

b. Se prepara un agujero de 9 mm. de diámetro, centrándolo en una línea que una los extremos distales del conector mayor.

c. Conformamos un rollo con $\frac{1}{2}$ hoja de cera para bases - a manera que pase justo en el agujero previamente preparado.

Al insertarlo desde la parte posterior, debe pasar - hacia el lado del modelo que presenta el patrón de cera.

Una vez hecho esto, procedemos a sellar esta parte sobre el modelo alrededor de todo el borde, y la parte - larga que sobresale por debajo del modelo servirá como - mango durante el revestido.

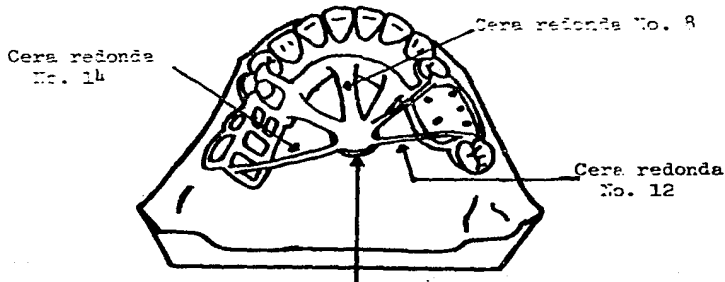
Al proyectar el rollo hacia el patrón de cera, se crea un surtidor en el cual se unirán los bebederos 4mm por debajo del extremo del bebedero principal, creando una zona de turbulencia en esta zona, y no en la entrada del molde patrón al penetrar el metal fundido.

d. Se unen 3 trozos de cera redonda calibre 8 al bebedero principal, y se dirigen a la barra lingual distribuyéndolos de la siguiente manera: uno a la parte central de la barra, y los otros dos a los extremos de la barra donde el conector mayor se une a las retenciones para las bases.

e. De la misma manera con trozos de cera redonda calibre 14, unir el bebedero principal al armazón retentivo en la unión de un travesaño, para que el metal fluya libremente con un mínimo de cambios de dirección.

Después un conformador de bebedero de cera calibre 12 redonda se van a unir al cuerpo de cada retenedor directo, sobre el lado de la base de la prótesis, para que aseguren el colado de la barra lingual del retenedor circunferencial, y de la parte vestibular de la base.

f. El siguiente paso es reforzar con cera todos los puntos de unión de los bebederos, y el armazón protético y con ésto el procedimiento queda terminado.



C A P I T U L O V I I

I N V E S T I D O

I N V E S T I D O

El modelo se recorta a modo que quepa dentro del -- aro de colado.

También es necesario forrar la parte interna del aro con una hoja de amianto, dejando un margen de 5 mm. en el extremo que se orienta hacia el crisol. Este recubrimiento con amianto no es necesario, si se utiliza un aro tipo mufla de dos partes, que se abre tan pronto como el revestimiento ha fraguado.

Si se utiliza el amianto, se debe humedecer pero no hay que adaptarlo firmemente contra las paredes del aro.

Después procedemos a sumergir el modelo en agua, para producir una saturación acuosa que asegura una buena unión entre el modelo y el revestimiento nuevo, el agua debe tener una temperatura de 30°C para que no se contraiga el patrón de cera.

También al humedecer el modelo se evita la retención de burbujas de aire sobre el patrón, y este procedimiento debe durar alrededor de 15 minutos.

El procedimiento anterior se omite, si el modelo se sumergió previamente en cera de abejas.

El siguiente paso es mezclar 100 gramos de revestimiento, empleando 2 ml. más de agua que lo normal, empleado en el modelo refractario.

Enseguida se procede a pincelar el patrón de cera con revestimiento, empezando desde un extremo y haciendo pasar el revestimiento por debajo de los bebederos, mediante una vibración suave e indirecta hasta cubrir el patrón de cera en su totalidad, con una capa de revestimiento con un espesor de entre 5 y 8 mm. en su parte más alta, y se deja fraguar de 10 a 15 minutos.

Una vez completado el fraguado inicial, se humedece el modelo con el patrón revestido, para producir una nueva saturación acuosa, y se produzca una unión completa del revestimiento.

Nuevamente se mezcla el revestimiento, 400 grs. de éste serán suficientes con un espatulado continuo de 60 seg.

Se lleva una pequeña cantidad de revestimiento al aro de colado, y se empuja el modelo hacia el fondo centrándolo, y se llena entonces todo el aro con el bebedero principal Justo en el centro. Una vez completado el fraguado inicial, con un cuchillo para yeso se talla una cavidad crónica, siguiendo el trayecto del bebedero principal.

Existe un tipo de aro que contiene un conformador de crisol, como son los aros de Kerr o de delenko para colado de prótesis parciales.

Este tipo es el más frecuentemente utilizado.

El modelo revestido se une al conformador de crisol, colocando el bebedero principal en una perforación del conformador, y sellándolo a éste, cuidando que el modelo quede centrado en el aro, con suficiente espacio a su alrededor y por encima con adecuado espesor para su re-

vestimiento externo. Ya que ha sido centrado, se embebe el modelo en revestimiento como se describió anteriormente, y se deja fraguar durante 2 horas como mínimo, para extraer de él las ventajas de su máxima expansión de fraguado, y permitirle resistir las temperaturas de calentamiento.

Si se utilizó el segundo tipo de aro, solo hay que retirar el conformador de crisol, lo que dejará una cavidad o canal en el revestimiento.

CAPITULO VIII

DESENCERADO

D E S E N C E R A D O

El calentamiento del aro tiene 3 finalidades. Elimina la humedad del molde, vaporiza y así elimina el patrón de cera, dejando una cavidad en el molde, y expande a éste último para compensar la contracción del metal al enfriarse.

En el procedimiento de desencerado, para que el revestimiento tenga un calentamiento uniforme debe estar - humedo al comienzo del calentamiento, por lo tanto si no es calentado el mismo día que se prepara, deberá ser mojado antes de introducirlo al horno, ya que el vapor llevará el calor dentro del revestimiento en las primeras etapas del desencerado.

Primero se lleva el molde, y se coloca en la centrifuga para balancear el peso con respecto a ésta.

El calentamiento debe iniciarse con el horno frío o casi frío, y después se debe incrementar lentamente hasta los 700°C en un período de 2 a 3 horas. Esta temperatura deberá mantenerse por lo menos $\frac{1}{2}$ hora mas para la penetración uniforme del calor.

Si se han utilizado patrones plásticos, debe dejarse mas tiempo sobre todo para los patrones de reproducción anatómica.

Cuando se usa un revestimiento para altas temperaturas, se deben seguir las instrucciones del fabricante en cuanto al régimen de calentamiento.

Para los revestimientos a base de yeso-sílice, no debe sobrepasar los 700°C para evitar la pérdida de la expansión, y la posible fractura del molde.

CAPITULO IX

VACIADO

V A C I A D O

Para lograr un colado eficiente se debe tener conocimiento del equipo que va a usarse. Primero tenemos el método del soplete, que puede producir excelentes resultados consistentemente, pero como no es posible controlar la temperatura, canaliza mucha responsabilidad en la habilidad del operador y en su juicio.

Se debe regular la fuerza con que penetra el metal en el molde, mediante el número de vueltas que se le dá al resorte de la máquina centrífuga, ya que si se aplica poca fuerza el metal puede solidificar antes que se llene la cámara completamente, y por el contrario si se aplica demasiada fuerza, habrá demasiada turbulencia del metal fundido con el consecuente atrapamiento de gases.

Si se utiliza un soplete aire-gas para fundir el metal, la flama debe ser regulada para crear una atmósfera reductora, que reduzca al mínimo la oxidación durante la fusión.

Se tiene que precalentar la aleación para que no haya un descenso notable en la temperatura del aro, y usar el doble de metal necesario para formar un botón que actúe como reservorio. Empleando una flama bien calibrada y el fundente apropiado, ayudará considerablemente a mantener el metal derretido y fundido, exento de la oxidación nociva. Una vez que el metal alcanza un color rojo y antes de hacer el colado se debe arrojar una pizca de fundente sobre su superficie. Cuando alcanza un color blanco brillante con una textura en su superficie como espejo, se quita el seguro agitando ligeramente el brazo de la centrífuga para ver si el metal se ha fundido uni-

formemente, se libera para que al girar el brazo por la acción del resorte el metal llene completamente la cámara de colado.

Si se utiliza una máquina centrífuga eléctrica como el Thermotrol es necesario dar dos o tres vueltas, y el calentamiento de la mufla debe comenzar 15 min. antes -- del completo calentamiento del aro. Se debe utilizar -- una corriente de 5.5 amperios, sin acelerar el aumento de temperatura para no dañar la resistencia de platino.

La aleación de oro con una pequeña cantidad de fundente, se coloca en el crisol de carbono a 760°C.

La temperatura se eleva según la misma relación (máximo de 5.5 amperios), hasta 50 grados dentro del límite de la temperatura de colado. Se ubica entonces el aro de colado en posición ajustándolo firmemente a la parte posterior de la mufla. Cuando se ha alcanzado la temperatura para el tipo y la cantidad de metal, se corta la corriente y se libera el brazo de la máquina, que debe girar hasta que se detenga por sí sola.

Si la prótesis no se elabora con oro, el Ticonium no tiene problema debido al bajo punto de fusión que presenta la aleación, pero para otro tipo de aleación cromo-cobalto de alto punto de fusión es necesario el empleo de un soplete a base de oxígeno-acetileno y un revestimiento especial para altas temperaturas.

CAPITULO X

RECORTE Y PULIDO DE LA
PROTESIS

RECORTE Y PULIDO DE LA PROTESIS

Primero se procede a recuperar la pieza colada. Esto se realiza de la siguiente manera: una vez hecho el colado se deja enfriar hasta que el botón colado cambie de color de rojo a negro, que tarda aproximadamente de 8 a 12 minutos, y algunas veces hasta 20 minutos si el aro es mas grande.

Ya que el botón toma el color negro, se introduce el aro en un recipiente con agua para que se produzca -- una contracción uniforme, que no se logra si se deja enfriar por sí solo.

Después se separa la pieza del aro de colado, y se retira el revestimiento mediante un cepillo de cerdas duras, y agua con jabón para los restos de polvo.

Ya que se ha limpiado lo mas posible la pieza, se lleva al decapado, que consiste en la introducción de la pieza colada en un recipiente al que se le agrega una solución decapante, hasta que cubra la pieza.

Como ejemplo de estas soluciones tenemos el Jel-Pac, el Prevox, ácido sulfúrico al 50% y el ácido clorhídrico al 30 %, siendo el Jel-Pac el mejor, ya que no corroe -- los instrumentos metálicos de laboratorio.

Después de agregada la solución decapante, se calienta hasta que el colado adquiera brillo, y con unas pinzas de plástico se retira la pieza, y se lleva a un chorro de agua abundantemente para eliminar restos de la solución. No se debe recalentar la pieza con fuego e introducirla a la solución decapante.

Una vez que tenemos la pieza completamente limpia_ procedemos a separar los bebederos del armazón, utili-- zando discos o sierra de Joyero siendo este último el - mejor método, ya que no se desperdicia metal.

El corte se realiza lo mas próximo posible al arma-- zón sin mellarlo o cortarlo.

No se debe utilizar alicates o tijeras de corte por el riesgo de distorsionar el armazón.

Después se desgastan los cabos de los bebederos, -- con piedras de 3/4 ó 7/8 que no generen calor y de 1/16- de espesor, y se desgastan las barras longitudinalmente, conformando éstas y los retenedores y bases metálicas.

Se culmina la abrasión con piedras montadas, en for-- ma de barril, de grano mediano.

Después se pasa papel de lija a todo el armazón, -- utilizando tiras finas montadas en una polea.

Una vez que ha sido lijada toda la superficie del - armazón, se pasan ruedas de goma a todo el armazón para eliminar las rayas.

El interior de los retenedores se bruñen con fresa_ de fisura o cilíndrica solo si es necesario, o se pulen_ rápidamente con un cilindro o punta de goma.

En esta etapa se prueba el armazón en el modelo ma-- yor para calibrar la exactitud de adaptación.

Si se espolvorea el modelo con estearato de zinc en polvo, se facilitará el asentamiento del armazón y reducirá la abrasión en la superficie de yeso.

Ahora está listo el armazón para el pulido final -- utilizando un cepillo-rueda B 12 de 2 hileras de cerdas, con pómez o trípoli, o con ambos para eliminar las marcas del paso de la rueda de goma.

Se termina este paso con trípoli sobre una rueda de franela o de tela, y conos para una terminación suave y aterciopelada.

Después pasamos al abrillantado con rouge, sobre -- una rueda de tela o de gamuza, hasta que quede una superficie con terminación al alto brillo uniformemente.

Ya que se ha terminado el abrillantado, se procede a eliminar todos los restos de los agentes de pulido, calentando durante varios minutos el armazón en una solución detergente con amoníaco, o soluciones limpiadoras comerciales y un cepillo de cerdas duras.

CAPITULO XI

ENFILADO DE DIENTES
ARTIFICIALES

ENFILADO DE DIENTES ARTIFICIALES

Procedimiento para enfilear los dientes con una placa de Oclusión.

1. Primero llenar el ajuste vertical del articulador - aproximadamente 1 mm. Si se usan topes verticales, estos separarán los topes de yeso piedra en esa medida.
2. Se marcan las vetientes mesial y el reborde del diente con papel de articular que va a ser enfileado contra el conector menor mas anterior, y aliviándolo hasta que se conforme y adapte alrededor del conector menor, ocluyendo con la cara antagonista en la dimensión vertical, y se modifican las cúspides para ocluir con el antagonista.
3. Se enfilean los dientes restantes en orden posterior, y se alivia el talón y se modifican las caras oclusales para que resulte una oclusión óptima con los antagonistas. Algunos dientes tendrán que estrecharse mesiodistalmente, para determinar una relación mesiodistal satisfactoria con los antagonistas.
4. Si existe un pilar posterior, el último diente puede ser estrechado mesiodistalmente para que ajuste en el espacio remanente. Este diente tendrá que desgastarse para conformar el contorno del conector menor, efectuando un contacto marginal mas natural con el diente pilar.
5. Se sigue con el lado opuesto de la arcada siguiendo el mismo orden.

6. Una vez que se han enfilado los dientes de ambos la dos y se ha producido una oclusión óptima en la relación vertical, se libera el elemento vertical dejando la oclusión uniformemente alta. Se puede retirar el elemento - vertical, ya que la dimensión vertical absoluta será so tenida por los topes de yeso.

Utilizando papel de articular, pueden modificarse - ahora las caras oclusales hasta que se establezca una re lación oclusal óptima, en una dimensión vertical absolu- ta.

7. Salvo para el agregado de vías de escape, retocar - la oclusión mientras los dientes están aún en la cera. - Solo los errores que ocurran durante el curado serán co rregidos en la remonta.

El encerado puede ser hecho fuera del articulador, - pero el modelo debe reubicarse en éste para corregir los desplazamientos que ocurran en el encerado y el tallado.

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

ENCERADO DE LA PROTESIS

Ya que los dientes se han ubicado en el armazón, se fijan con cera, y el contorno de la base protética se -- termina con cera dura para bases.

Se debe tallar la cera alrededor de los dientes, para simular el contorno gingival natural.

Estos contornos deben ser redondeados sin grandes - convexidades, de acuerdo con los conceptos de cosmética y ser tan "auto-limpiable" como sea posible.

Los dientes artificiales por lo general, deben quedar descubiertos para exponer toda la corona anatómica, y aún mas cuando debe simularse la recesión gingival, -- por lo tanto no deben embeberse demasiado en la cera.

Los espacios interdentarios deben rellenarse, y aún si son profundos y los contornos gingivales exageradamente salientes constituyen zonas de intrusión de alimentos, en donde pueden ocurrir pigmentaciones que dan un aspecto antihigiénico y desagradable.

El encerado de las bases deben ser de aproximadamente 2 mm. de espesor en los bordes.

Se deben reproducir los contornos de las estructuras perdidas por las extracciones dentarias, excepto en las superficies linguales, que pueden ser cóncavas para dar mas espacio a la lengua.

Después la cera se suaviza y glasea para una prueba en boca.

Prueba del enfilado.

Se lleva el encerado a la boca para observar el aspecto estético, y modificarlo si se necesita, sobre todo si se trata de reemplazar dientes anteriores.

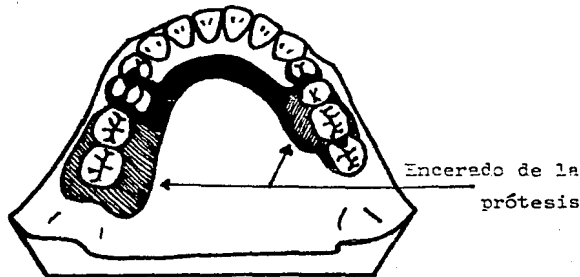
Se debe considerar con sentido crítico la angulación, posición y longitud de los dientes artificiales, en relación con los remanentes. Aquí debe controlarse la oclusión, ya que si es defectuosa es mejor remontar el modelo y repetir el enfilado.

Encerado final.

Después del examen del encerado, se reubica en el modelo. Se pega a la superficie de yeso agregando más cera dura con una espátula caliente, y se hacen los retoques finales.

Todos los detalles que requiera la prótesis se modelan en la cera, y debe ser glaseada para que después del curado sea necesario solo un pulido mínimo.

Se ajusta el vástago y se cerciora que haga contacto con su plataforma al mismo tiempo que ocluyan los molinos.



C A P I T U L O X I I I

E N M U F L A D O

E N M U F L A D O

Para iniciar el enmuflado, lo primero que se tiene que hacer es quitar los tornillos que retienen la plata forma de montaje, y sumergir el modelo en agua fría durante varios minutos, para separar mas facilmente el yeso.

Después se coloca un cuchillo filoso en la unión de yeso y modelo en forma paralela, y se da un golpe rápido con un martillo pequeño para separar completamente el mo delo.

Después se puede estañar la base y los lados del mo delo, para que queden aislados del material del enmuflado.

Se prepara una mezcla de yeso taller y se vierte en la parte inferior de la mufla.

Ya que se ha vertido el yeso taller, el modelo se centra en esta parte de la mufla, y se sumerge en el yeso hasta que los bordes correspondientes a los tejidos se encuentran a nivel de los bordes de la mufla. El yeso se debe extender hasta el borde del modelo, y cubrir todas las zonas no cubiertas por la cera base, así como las partes expuestas del armazón de la prótesis, esto se hace con un pincel, llenando todos los socavados que puedan impedir la separación posterior de las dos mitades de la mufla, debe llevarse hasta el borde del modelo, pero sin cubrir ninguna porción de cera.

Ya que la cera ha sido retirada casi en su totalidad, se procede a eliminar los residuos de la cera sometiendo el yeso, a una irrigación con agua hirviendo hasta que los residuos desaparezcan.

También se puede utilizar una solución detergente tibia, para remover los restos de cera, pero después se debe enjuagar con agua hirviendo para que la superficie del yeso no se contamine.

La mufla se deja enfriar durante 10 min. y mientras sus paredes están calientes, las superficies de yeso se pincelan con Al-Cote.

Así el calor hace que el medio separador acelere la penetración en los poros del yeso, y acelera su desecado.

Si el separador cubre alguna porción del armazón -- por accidente, o también de los dientes artificiales, éste debe ser removido con un pincel o cepillo para que el acrílico se adapte al metal y a los dientes.

Quando el separador haya secado y la mufla se encuentre a la temperatura ambiente, la mufla estará lista para recibir el material acrílico.

Cuando el yeso comience a fraguar, se alisa la superficie con una espátula o con el dedo humedo.

En cuanto el yeso de la mufla ha fraguado totalmente, se recortan las retenciones con un cuchillo filoso.

Se procede a tratar la superficie con vaselina o algún otro separador, sin tocar la superficie de cera que podría modificar el yeso.

Después se prepara una mezcla de yeso piedra, y con un pincel se aplica el yeso sobre la superficie de cera, y en los dientes artificiales pero no en las caras oclusales. Hecho esto se coloca la contra mufla en posición, y se agrega el yeso piedra restante hasta el nivel de las caras oclusales, vibrándolo y alisándolo a nivel de las cúspides y se deja fraguar.

Nuevamente se procede a colocar separador en el yeso, y se completa el llenado de la contramufla con yeso piedra, y se deja fraguar por lo menos una hora.

Desencerado.

Una vez que el yeso ha fraguado se introduce la mufla en un baño María a 55°C durante 15 minutos. Esto es con el fin de ablandar la cera, y permitir la separación de las 2 partes.

A esta temperatura no se funde la cera, pero la reblandece para facilitar su retiro.

CAPITULO XIV

CURADO DE LA PROTESIS

CURADO DE LA PROTESIS

Resina Acrílica.

La resina acrílica termocurable que se emplea en la construcción de las bases para prótesis, se expende comúnmente en forma de un polvo de color (polímero) y un líquido transparente (monómero), que al mezclarse constituyen una masa que puede empaquetarse y moldearse bajo presión.

Primero se proporcionan el polvo y el líquido de acuerdo con las instrucciones del fabricante, colocando primero el líquido en un recipiente limpio.

Se espátula la mezcla lo suficiente para dispersar las partículas de polvo uniformemente, y disminuir la retención de aire.

Cuando la mezcla ha sido espátulada parecerá excesivamente fluida al principio, pero después de unos minutos se transformará en una masa pegajosa y filamentosa. Y entonces en un período de 20 minutos como mínimo la resina debe alcanzar su período plástico.

Empaquetado:

Cuando se ha alcanzado el período plástico, la resina se coloca en la mufla y en la contramufla, empaquetándola con los dedos que deben estar completamente limpios para no contaminar ni producir cambios de color en la resina acrílica.

Se coloca el material en la zona de los tejidos del modelo, y mediante presión digital se fuerza el material en las zonas retentivas del armazón.

Los dientes artificiales se pincelan con monómero, para que haya una mejor adhesión de éstos al material de la base.

Se debe colocar un ligero excedente de material en la cámara de moldeo.

Se coloca una hoja seca de polietileno, como el Plas tipac, de 0.02 cm. de espesor entre la mufla y la contra-mufla, y esta última se ubica en posición, la hoja sirve para que el material, de las dos partes no se peguen, y hace posible la apertura de la mufla para recortar los excesos de material o agregar si hace falta. Después se coloca la mufla bajo una prensa y se cierra lentamente, hasta que los excesos de material salgan entre las 2 partes metálicas.

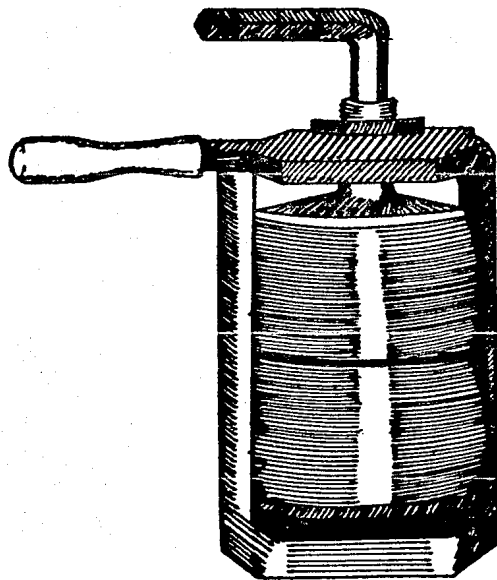
Se abre la mufla, se retira la hoja de polietileno y se recortan los excedentes con un instrumento filoso.

Después se hacen los agregados necesarios si se observan deficiencias, y se vuelve a prensar.

Se hacen todos los prensados que se necesiten, utilizando una hoja nueva de polietileno cada vez, hasta que el espacio esté completamente ocupado por material, y no se observen excedentes.

La mufla se coloca en una brida y todo se sumerge en agua a 65°C de temperatura, en un tiempo de 90 minutos y después se calienta el agua hasta 100°C y se deja hervir una hora mas.

Después se deja enfriar la mufla con la brida siempre al aire libre, hasta la temperatura ambiente.



LA MUFLA COLOCADA EN LA BRIDA

CAPITULO XV

PULIDO DE LA PROTESIS

P U L I D O D E L A P R O T E S I S

La prótesis enmuflada se recupera con cuidado para que el modelo no se fracture, y no se doble el armazón.

El molde de yeso se puede eliminar de la mufla con un instrumento demuflador, pero si las superficies internas de la mufla han sido lubricada, un leve martilleo con un martillo plástico permitirá su fácil eliminación.

Ya que se ha separado el molde de yeso, las dos partes de lo que sería la contramufla pueden separarse si se introduce un cuchillo para yeso entre las dos capas de yeso piedra.

En esta parte superior se hacen unas marcar o cortes en sentido vertical; en la parte anterior sobre las cúspides y en la parte posterior sobre el talón del modelo; después con una hoja rígida se hace fuerza de palanca y se liberan los segmentos bucales de yeso.

Después para quitar la parte anterior se la lleva desde la parte posterior del modelo. Al demuflar la prótesis superior, suele ser necesario separar primero la porción central de yeso, alrededor de los dientes, antes de separar el resto de yeso piedra. En caso de que sea prótesis inferior, el yeso de la parte interna puede cortarse en dos partes en sentido anteroposterior, para poder eliminarlo sin dañar la prótesis parcial.

Para quitar la porción que contacta con la base del modelo, se hace una incisión en la parte inferior del yeso, y se remueve ésta.

El yeso taller que rodea la prótesis se puede quitar, sin retirar la prótesis del modelo.

Cuando se tiene el modelo completamente separado, se hace el remontaje en el articulador, siguiendo las marcas previamente establecidas y se procede a hacer los ajustes oclusales necesarios.

Luego para retirar la prótesis del modelo, se recorta éste a 2 mm del borde de la prótesis, y si es necesario se secciona el modelo para facilitar el retiro de la prótesis.

Para el terminado de la prótesis, debemos quitar todas las rebabas y los nódulos dejados por imperfecciones del modelo de yeso, utilizando puntas de piedra rosa para acrílico o con fresones metálicos para acrílico de tamaño mediano y pequeño, quedando una superficie suave.

Los nódulos pequeños se remueven con una fresa redonda No. 4, sobre todo en la zona tisular de la base. Se emparejan las líneas internas y externas, y se nivelan con el armazón y se pulen con discos de goma.

Para el desgaste de la base debe ser solamente lo esencial, ya que si el encerado inicial fue bien elaborado solo necesitará un pulido muy ligero.

El pulido se realiza con una pulidora dental, y cepillos en forma de rueda, ruedas de paño y pasta pómez, haciéndolo con precaución para que los ganchos no se atraquen con las ruedas de paño y sean arrojadas contra la bandeja de la pulidora.

El uso de discos de paño solo se limitarán a las zonas ya desgastadas o abrasionadas.

La zona interna de la base de acrílico no debe recortarse ni abrasionarse, ya que si el encerado fue bien elaborado solo necesitará un pulido muy leve con pómez.

Los dientes se protegen con tela adhesiva y solo requerirán un pulido ligero.

Después del pómez el pulido final se realiza con -- discos de paño limpios, y un agente pulidor (Moldent).

Los residuos del pulido se eliminan con una solución detergente en un limpiador ultrasónico, o mediante un cepillado con agua y jabón.

Entonces la prótesis queda preparada para el ajuste final en boca, y debe guardarse en un recipiente con agua para evitar cambios dimensionales en el material de la base.

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

En base a la recopilación de datos sintetizados en esta tesis estableceré con seguridad las necesidades para la elaboración de prótesis parcial removible, en beneficio de los pacientes que requieran este tipo de restauración.

Al integrarme al estudio de las técnicas de laboratorio para la elaboración de prótesis parcial removible, he observado que un Cirujano Dentista no posee el suficiente conocimiento en el tema al reelegar todo el mérito al Técnico Dental, que a su vez no tiene los conocimientos clínicos necesarios como para elaborar la prótesis por sí sólo y que es necesaria la integración de ambos, para que este tipo de restauración de resultados totalmente satisfactorios.

Las técnicas de laboratorio son poco conocidas e ignoradas por muchos Cirujanos Dentistas, concluyendo con prótesis poco apropiadas a las necesidades del paciente.

El conocimiento de las técnicas de elaboración y de los materiales empleados en las prótesis, nos brinda la oportunidad de planear y diseñar nosotros mismos la prótesis requerida, así como observar con crítica basada en estos conocimientos los trabajos elaborados por el técnico dental.

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

ERNES L. MILLER.

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
EDITORIAL INTERAMERICANA S.A.
1984

MC. CRACKEN

WILLIAM LIONEL MC. CRACKEN

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
EDITORIAL MUNDI.
1974

ROLAND W. DYKEMA

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE
EDITORIAL MUNDI.
1970

LAWRENCE A. WEINBERG

ATLAS DE PROTESIS PARCIAL
REMOVIBLE
EDITORIAL MUNDI.

RALPH W. PHILLIPS.

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES
DENTALES DE SKINER.
EDITORIAL INTERAMERICANA S.A.
SEPTIMA EDICION