

164  
2018



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**DIFERENTES PROCEDIMIENTOS DE  
LABORATORIO PARA LA  
ELABORACIÓN DE LA BASE ACRÍLICA EN  
PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

*Presenta:*

ISRAEL HERNÁNDEZ CASTILLO

DIRECTOR DE TESINA:  
C.D. M.O. ENRIQUE NAVARRO BORI

MÉXICO, D.F. 1998



TESTIS CON  
FALLA DE CRITM

26 9269



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# AGRADECIMIENTOS:

- ◆ A DIOS.
- ◆ A MIS PADRES.
- ◆ A MIS HERMANOS.
- ◆ A MI FAMILIA.
- ◆ A LA FAC. DE ODONTOLOGÍA DE LA UNAM.
- ◆ A TODAS LAS PERSONAS QUE HICIERON POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ÉSTE TRABAJO.

DIFERENTES PROCEDIMIENTOS DE  
LABORATORIO PARA LA  
ELABORACIÓN DE LA BASE  
ACRÍLICA EN PRÓTESIS PARCIAL  
REMOVIBLE

# **ÍNDICE**

## **INTRODUCCIÓN**

### **CAPÍTULO 1: GENERALIDADES**

<b>COMPONENTES DE UNA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE.....</b>	<b>2</b>
<b>DEFINICIÓN Y FUNCIÓN DE BASES PROTÉSICAS.....</b>	<b>4</b>
<b>REQUISITOS DE LA BASE.....</b>	<b>6</b>
* REQUISITOS FUNCIONALES.....	6
* REQUISITOS FISIOLÓGICOS.....	7
* REQUISITOS ESTÉTICOS.....	7
<b>RELACIÓN DEL DISEÑO DE LA BASE PROTÉSICA CON LOS TEJIDOS DE SOPORTE RELACIONADOS.....</b>	<b>7</b>
* ESTRUCTURAS DENTO-PERIODONTALES.....	8
* ESTRUCTURAS ÓSEO-MUCOSAS.....	9
<b>DISEÑO DE LA BASE.....</b>	<b>11</b>
* ÁREAS DE EXTENSIÓN EN MAXILAR INFERIOR.....	11
* ÁREAS DE EXTENSIÓN EN MAXILAR SUPERIOR.....	11
<b>TIPOS Y CUALIDADES DEL MATERIAL PARA LAS BASES PROTÉSICAS.....</b>	<b>12</b>
* BASES METÁLICAS.....	12
* BASES ACRÍLICAS.....	14
* BASES DE NYLON.....	15

## **CAPÍTULO 2: PROCESADO DE LA BASE POR EL PROCEDIMIENTO DE MÉTODO CONVENCIONAL**

### **ENMUFLADO TRADICIONAL**

* ENCERADO PRELIMINAR.....	18
* PRUEBA DEL ENFILADO.....	19
* ENCERADO FINAL Y CONTORNOS DE LA BASE.....	19
* REVESTIDO DEL MODELO.....	20
* ENMUFLADO.....	21
* ELIMINACIÓN DE CERA.....	24
* PREPARACIÓN, MEZCLA Y ENPAQUETAMIENTO DE LA RESINA ACRÍLICA.....	25
* CURADO DE LA RESINA ACRÍLICA.....	27
(LARGO Y CORTO).....	28
* DESENMUFLADO.....	29
* CORRECCIONES Y REMONTAJE EN EL ARTICULADOR.....	30
* TERMINACIÓN Y PULIDO DE LA BASE.....	31

## **CAPÍTULO 3: MÉTODO SIN MUFLA PARA EL PROCESADO DE LA BASE DE PRÓTESIS**

SISTEMA VLC DE DENTSPLY.....	34
------------------------------	----

## **CAPÍTULO 4: PROCESADO DE LA BASE MEDIANTE SISTEMA DE INYECCIÓN DE LA RESINA ACRÍLICA**

### **SISTEMA PALAJET/PALAXPRESS DE KULZER.....37**

<b>* GENERALIDADES.....</b>	<b>37</b>
<b>* PREPARACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>* DOSIFICACIÓN Y MEZCLA.....</b>	<b>40</b>
<b>* INYECCIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>* POLIMERIZACIÓN.....</b>	<b>41</b>
<b>* ACABADO Y PULIDO.....</b>	<b>41</b>

### **SISTEMA SR-IVOCAP DE IVOCCLAR.....42**

<b>* GENERALIDADES.....</b>	<b>42</b>
<b>* VENTAJAS.....</b>	<b>43</b>
<b>* PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>45</b>
<b>* ENMUFLADO.....</b>	<b>45</b>
<b>* DESENCERADO.....</b>	<b>46</b>
<b>* INYECCIÓN DE LA RESINA.....</b>	<b>46</b>
<b>* DESENMUFLADO Y TERMINADO.....</b>	<b>47</b>

## **CAPÍTULO 5: PROCESADO DE PRÓTESIS LIBRE DE METAL**

<b>SISTEMA VALPLAST.....</b>	<b>49</b>
* ESTUDIO Y DISEÑO DE LA PRÓTESIS.....	50
* PREPARACIÓN DEL MODELO PARA LA DUPLICACIÓN.....	50
* DUPLICADO Y TRANSFERENCIA DEL DISEÑO.....	51
* ARTICULACIÓN DE LOS DIENTES ARTIFICIALES.....	51
* ENCERADO.....	52
* ENMUFLADO.....	54
* HERVIDO.....	55
* INYECCIÓN.....	57
* DESENMUFLADO.....	58
* ACABADO.....	59
* AJUSTADO DE LA PRÓTESIS.....	60
* PREPULIDO.....	61
* PULIDO.....	61
* ENTREGA DE LA PRÓTESIS.....	63

**CAPÍTULO 6: (ADICIONAL) PROCESADO DE LA RESINA ACRÍLICA CON  
EL SISTEMA DE MICROONDAS EN PRÓTESIS TOTAL.**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>65</b>
<b>MATERIAL.....</b>	<b>66</b>
<b>PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>66</b>
*ENMUFLADO.....	66
*DESENCERADO.....	66
*ENPACADO.....	67
*PRENSADO.....	67
*CURADO.....	67
*DESENMUFLADO.....	67
*PULIDO.....	67
<b>VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....</b>	<b>68</b>
<b>CARACTERÍSTICAS.....</b>	<b>68</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>71</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>73</b>

## **INTRODUCCIÓN**

La elaboración del siguiente trabajo es motivada gracias a que la comunidad de profesionistas odontológicos y mayor aún la comunidad estudiantil, se han desentendido de la importancia de conocer la manipulación y las técnicas adecuadas que se utilizan en el laboratorio dental, para la realización de una prótesis removible y principalmente de la elaboración de la base de la misma.

Es muy lamentable que cuando se manda a realizar un trabajo al laboratorio dental, el cirujano dentista deja el diseño de la prótesis parcial y principalmente todo el procedimiento de elaboración en las manos del mecánico o laboratorista dental y gracias a esto la rehabilitación del paciente que se supone se debe de realizar con bases científicas, pasa a ser una rehabilitación meramente técnica y en muchos casos empírica, ya que sólo el cirujano dentista conoce las condiciones de la boca del paciente y no así el mecánico dental.

El realizar el estudio de los diferentes procedimientos de elaboración de la base de la prótesis parcial se debe a que ésta tiene el papel principal de proporcionar soporte a los dientes artificiales, pero además una base diseñada en forma adecuada puede contribuir no sólo en la comodidad del uso de la prótesis sino también en la estabilidad y la retención por medio de la extensión exacta de los bordes periféricos, de la elaboración funcional de éstos, y de la adaptación íntima con la mucosa; la base puede ayudar, en gran medida, a neutralizar las fuerzas de rotación y de inclinación a las cuales se encuentra sujeta la prótesis; fuerzas que de otra forma se transmitirían de lleno, tanto a los procesos residuales como a los dientes pilares.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Ernest L. Miller

## **CAPITULO 1: GENERALIDADES**

### **COMPONENTES DE UNA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

#### **DEFINICIÓN Y FUNCIÓN DE BASES PROTÉSICAS**

##### **REQUISITOS DE LA BASE**

- \* REQUISITOS FUNCIONALES**
- \* REQUISITOS FISIOLÓGICOS**
- \* REQUISITOS ESTÉTICOS**

#### **RELACIÓN DEL DISEÑO DE LA BASE PROTÉSICA CON LOS TEJIDOS DE SOPORTE RELACIONADOS**

- \* ESTRUCTURAS DENTO-PERIODONTALES**
- \* ESTRUCTURAS ÓSEO-MUCOSAS**

##### **DISEÑO DE LA BASE**

- \* ÁREAS DE EXTENSIÓN EN MAXILAR SUPERIOR**
- \* ÁREAS DE EXTENSIÓN EN MAXILAR INFERIOR**

#### **TIPOS Y CUALIDADES DEL MATERIAL PARA LAS BASES PROTÉSICAS**

- \* BASES METÁLICAS**
- \* BASES ACRÍLICAS**
- \* BASES DE NYLON**

## **COMPONENTES DE UNA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

Una prótesis parcial removible consta de los siguientes elementos:

- Conectores mayores o principales.
- Conectores menores.
- Apoyos.
- Retenedores directos.
- Retenedores indirectos o estabilizadores.
- Base.
- Dientes artificiales.

### **CONECTORES MAYORES O PRINCIPALES:**

Un conector mayor es la unidad de la prótesis parcial que une las partes de ésta a un lado y otro del arco dentario.<sup>2</sup> La selección del diseño más conveniente en un caso determinado, esta basado en las necesidades de soporte, el número y la localización de los dientes que se quieran sustituir, el número de ganchos, la anatomía particular de los maxilares, así como las necesidades de retención y estabilización de la prótesis.

### **CONECTORES MENORES:**

Un conector menor o punta es aquél que une el conector mayor a las partes de una prótesis; un conector menor se extiende desde su unión, amplia y levemente curva, con el conector mayor hasta un apoyo oclusal o bien termina uniendo los brazos de un retenedor directo, pero siempre afinándose hacia oclusal. Estas características le darán máxima resistencia y reducirán la posibilidad de su fractura o distorsión, porque evitan la

---

<sup>2</sup> Dykenman

concentración de fuerzas a un punto. El conector menor no debe de ser voluminoso.

#### **APOYOS:**

El apoyo es la unidad de la prótesis parcial que detiene el movimiento cervical de ésta durante su inserción y la masticación de los alimentos. Ocupa el área de soporte previamente preparada sobre el diente pilar. Cuando el apoyo se asienta en su área de soporte, en su configuración y posición correcta, permite que las fuerzas que se aplican a los pilares se distribuyan en dirección axial, evitando las nocivas fuerzas laterales y torsionales, así como la presión y estrangulamiento de los tejidos gingivales. En un diente posterior el apoyo se designa como apoyo oclusal y en un diente anterior como apoyo lingual.

#### **RETENEDORES DIRECTOS:**

El retenedor directo cumple la función de evitar el dislocamiento de las prótesis, estabilizándola también ante las fuerzas laterales y horizontales. Existen dos tipos: los intracoronarios y los extracoronarios.

*Retenedor directo intracoronario o atache de precisión:* combina un receptáculo preparado en la restauración de un diente pilar, con un vástago del armazón protésico que ajusta firmemente en ese receptáculo.

*Retenedor directo extracoronario o gancho:* consta de un apoyo y dos brazos que rodean el diente pilar en más de 180°. Uno de los brazos es retentivo y el otro brazo es recíproco.

Un retenedor directo debe poseer una resistencia positiva a la remoción, la cual se efectúa mediante el extremo del brazo retentivo. El brazo recíproco sostiene al diente pilar y limita las fuerzas laterales o dislocantes cuando el brazo retentivo entra en la retención dentaria o sale de ella.

### **RETENEDORES INDIRECTOS:**

Un retenedor indirecto o estabilizado de una prótesis parcial se emplea para resistir el levantamiento de las bases de extensión distal libre; son el apoyo oclusal secundario o lingual, el gancho incisal, la lámina lingual o barra lingual secundaria. Otra función del retenedor indirecto es la de servir como tercer punto de referencia para la adecuada reorientación del armazón sobre los dientes de soporte.

### **BASES DE PRÓTESIS PARCIALES:**

La base protésica es la unidad que apoya sobre el reborde residual y esta soportada, principalmente, por la mucosa subyacente.

### ***DEFINICIÓN Y FUNCIONES DE LA BASE PROTÉSICA***

La base protésica soporta los dientes de reemplazo y efectiviza la transferencia de las cargas oclusales a las estructuras bucales de soporte.

Aunque su fin principal se relaciona con la función masticatoria, la base de la prótesis puede contribuir al efecto cosmético de la reposición dentaria, particularmente cuando se emplean técnicas y materiales modernos para reproducir el contorno natural del diente.

Otra función es la estimulación, mediante masaje, de los tejidos subyacentes del reborde residual. Cualquier base, produce algún movimiento vertical, aún aquellas soportadas enteramente por pilares, debido al movimiento fisiológico de aquéllos durante la función.

*Función de la base dentosoportada:* En una prótesis dentosoportada, la base es fundamentalmente una unión entre dos pilares que soportan superficies oclusales artificiales. Así, las cargas oclusales son transferidas directamente al pilar a través de los apoyos. También la base sirve para evitar la migración horizontal de los dientes en el maxilar parcialmente desdentado, y la migración vertical de los dientes en el maxilar antagonista.

Cuando se reemplazan sólo los dientes posteriores, la estética es secundaria. Más no cuando se reemplazan los dientes anteriores en la cual la estética es primaria. Salvo por razones estéticas, la base dentosoportada es esencialmente un armazón que soporta superficies oclusales.

La base protésica brinda el soporte estrictamente necesario para las superficies oclusales en una prótesis dentosoportada, pero también es necesario cuidar de la estética, limpieza y estimulación de los tejidos subyacentes.

*Funciones de la base protésica a extensión distal:* En una prótesis a extensión distal, las bases protésicas deben de contribuir al soporte de la misma, más que en aquellas bases dentosoportadas. Cerca del pilar terminal sólo es necesario un armazón que soporte las superficies oclusales. Pero lejos del pilar, el soporte dado por los tejidos del reborde subyacente, adquiere más importancia. El máximo soporte para la prótesis, sólo se puede lograr empleando al conocimiento de las estructuras anatómicas que lo limitan, el conocimiento de la naturaleza histológica de las zonas basales, la exactitud de la impresión y de las bases protésicas.

El soporte debe de ser de fundamental importancia al seleccionar, diseñar y confeccionar una prótesis con bases a extensión distal. De importancia secundaria, pero no menos necesaria, se encuentra la estética, la estimulación de los tejidos subyacentes y la higiene bucal.

**La base protésica ideal** debe de cumplir con los siguientes requisitos:

1. Exactitud de adaptación a los tejidos con poco cambio volumétrico.
2. De superficie densa no irregular capaz de recibir y mantener un fino acabado.
3. Conductibilidad térmica.
4. Bajo peso específico; liviana en la boca.
5. Resistencia suficiente a la fractura o la distorsión.
6. Factor autolimpiante o fácil de mantener limpia.
7. Aceptable estética.
8. Posibilidad de futuros rebasados.
9. Bajo costo inicial.<sup>3</sup>

### **REQUISITOS DE LA BASE PROTÉSICA**

La base de las prótesis parciales removibles deben de comprender previamente los requisitos de buena función, buena salud bucal y buena apariencia; tres aspectos que influirán en la planificación de la misma.

#### **REQUISITOS FUNCIONALES:**

Para que una prótesis funcione eficientemente, debe permanecer en una posición predeterminada, en relación con los pilares y los tejidos blandos. La prótesis debe restaurar la capacidad de masticación de los alimentos, debe de facilitar la pronunciación y buena fonética de las palabras y no debe impedirle o interferir en ella.

---

<sup>3</sup> Davis Henderson

### ***REQUISITOS FISIOLÓGICOS:***

Para el cumplimiento de los requerimientos fisiológicos, la prótesis no deberá deformarse durante la función de la misma, excepto la deformación que sufren los ganchos al flexionarse durante la instalación y remoción de ésta. No debe de producirse irritación o destrucción de los tejidos que están en contacto con la prótesis, rodean los pilares o mantienen el peso de la base. Mientras exista algún tipo de reabsorción ósea bajo las bases de extremos libres, esta deberá ser mínima y disminuir con el tiempo.

### ***REQUISITOS ESTÉTICOS:***

La prótesis no debe evidenciar su presencia en la boca. Tanto el color de los dientes, como su forma, tamaño y disposición deben de ser armónicos. Su detención y soporte tendrán que ser firmes e inadvertidos; es importante que no produzcan movimientos que la hagan resaltar como medio restaurativo. La prótesis debe de mejorar el contorno facial y las expresiones de la cara, por lo tanto, no debe de alterarlos.<sup>2</sup>

### ***RELACIÓN DEL DISEÑO DE LA BASE PROTÉSICA CON LOS TEJIDOS DE SOPORTE RELACIONADOS.***

La prótesis parcial removible esta relacionada simultáneamente con tejidos diferentes, como son las coronas de los dientes y la mucosa que recubre las brechas o los sectores edéntulos. Estos tejidos no son más que el aspecto externo del conjunto de las estructuras anatómicas que aseguran el soporte de la prótesis; este conjunto de estructuras anatómicas esta constituido por:

- La estructuras dento-periodontales.
- La estructuras osteo-mucosas.
- La relación de ambas con las estructuras periféricas.

### ***ESTRUCTURAS DENTO-PERIODONTALES.***

#### **ESMALTE:**

Esta estructura dental esta íntimamente relacionada con la prótesis ya que esta en contacto:

- Con los retenedores: ganchos y descansos oclusales.
- Con las resinas de la aparatología convencional.
- Con los dientes artificiales a nivel de los puntos de contacto.
- Con los dientes artificiales antagonistas.
- Con los conectores y elementos estabilizadores de las estructuras protésicas: barra circular, barra coronaria, etc.

#### **PARODONTO:**

Es el complejo tisular que asegura la unión dentomaxilar y comprende:

- La encía.
- El cemento.
- El ligamento periodontal.
- El hueso alveolar.

#### **ENCÍA:**

Se denomina encía marginal a la porción de tejido epitelio-conjuntivo que rodea el cuello del diente. Durante la masticación, la zona gingival está protegida de una agresión mecánica, pero es estimulada por el flujo alimenticio. La agresión directa se evita por la acción de los elementos que provocan la deflexión del bolo alimenticio; estos elementos protectores son

los puntos de contacto proximales, los espacios interdentarios y las crestas marginales. Cuando esta posición anatómica se encuentra alterada, la protección no es eficaz; la inclinación anormal de un diente va acompañada de la irritación de la encía marginal, la exageración de las convexidades axiales favorece la acumulación de la placa bacteriana. Finalmente para asegurar la perfecta integridad de la encía marginal, es necesario que una ancha banda de encía adherida al hueso alveolar prolongue su vertiente externa.

#### **CEMENTO:**

Se denomina así al tejido calcificado que recubre la superficie radicular de los dientes. El papel del cemento es doble:

1. Asegura en el diente las fibras del parodonto, cuyo otro extremo está insertado en el hueso alveolar.
2. Participa en la erupción continua del diente, erupción que tiene como objeto compensar las pérdidas de altura debidas a la abrasión de las caras oclusales.

#### **LIGAMENTO PERIODONTAL:**

Se llama así al tejido conjuntivo fibroso localizado entre la raíz dentinaria y el hueso alveolar. Tiene la función de fijar los dientes al alvéolo, mantener las relaciones dentarias, estimular al hueso alveolar y controlar los movimientos de masticación.

#### **HUESO ALVEOLAR:**

Constituye el elemento esencial en la fijación del órgano dentario al maxilar: por un lado está unido al hueso basal y por otro recibe las fibras del ligamento periodontal, el otro extremo el cual está insertado en el cemento radicular.

## ***ESTRUCTURAS ÓSEO - MUCOSAS***

### **MUCOSA BUCAL:**

Mucosa que recubre toda la cavidad bucal en contacto directo con la primera parte interna, externa y de los bordes de la prótesis.

### **SOPORTE ÓSEO:**

Después de la extracción de uno o varios dientes, tiene lugar una reorganización a nivel de los alvéolos vacíos. En este proceso intervienen:

1. La reabsorción de las paredes óseas alveolares que se adelgazan y sufren una disminución de su altura.
2. La oposición del hueso laminar que acaba llenando el alvéolo.

## ***ESTRUCTURAS PERIFÉRICAS***

Se incluyen en este término una serie de elementos anatómicos diferentes:

- Frenillos y ligamentos recubiertos por una mucosa bucal, se activan en el curso de la función (fonación, masticación, deglución, etc.).
- El velo del paladar.
- Los labios.
- Las mejillas.
- Las glándulas salivales sublinguales y todas las estructuras del suelo de la boca movilizadas por la lengua.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Borel Jean-Claude

## ***DISEÑO DE LA BASE***

### ***ÁREAS DE EXTENSIÓN DE LA PRÓTESIS***

La base protésica debe de cubrir el máximo espacio posible. Para reducir al mínimo la fuerza aplicada por la unidad de superficie. Si este concepto no se tiene en cuenta, puede haber una rápida reabsorción ósea, irritación crónica, incomodidad y aplicación de cargas adicionales sobre los dientes pilares.

#### **EN MAXILAR INFERIOR:**

La base de una prótesis inferior debe de abarcar vestibularmente hasta donde el movimiento muscular se lo permita. Por distal, el área protésica mandibular debe de incluir la zona retromolar, una estructura de forma triangular, localizada distalmente al último molar. Esta zona proporciona una área de soporte cuya forma no se altera, ya que experimenta cambios escasos, aún cuando el reborde residual se modifique en extremo permite un retardo de la reabsorción ósea. El extremo de la base debe descender verticalmente desde distal de la zona retromolar hasta la inserción del músculo milohioideo, y mantener ese nivel en todo el reborde lingual. Si se utiliza esta máxima superficie lingual, se puede incrementar la resistencia al movimiento lateral de la base durante su función.

#### **EN EL MAXILAR SUPERIOR:**

La base debe extenderse vestibularmente hasta el surco mucovestibular, y hasta donde lo tolere el movimiento muscular. La prótesis debe extenderse distalmente hasta la tuberosidad y extremo del surco hamular o pterigomaxilar, el cual está formado por la apófisis pterigoides del

hueso esfenoides y el borde posterior del maxilar. Por palatino, debe prolongarse hasta la unión con el conector mayor. En los casos de incisivos y caninos remanentes, debe contemplarse el recubrimiento palatino total, lo cual proporciona un soporte que alivia los pocos dientes remanentes, de la acción de cargas excesivas.

Los extremos de las bases deben de estar redondeados y no cortantes, para evitar la irritación de los tejidos móviles que contactan con el borde protésico. Los contornos deben ser tales que la acción de los labios, carrillos y lengua durante la masticación los limpie de los restos alimenticios. La textura superficial debe ser agradable y estética, pero al mismo tiempo debe evitar la pigmentación y la acumulación de cálculos dentales.<sup>2</sup>

## ***TIPOS Y CUALIDADES DEL MATERIAL PARA LAS BASES PROTÉSICAS.***

### ***BASES METÁLICAS.***

La aleación seleccionada debe responder a ciertas características:

- **Mecánicas:** la rigidez, característica esencial para una estructura, esta garantizada por un módulo de elasticidad elevado. El límite de rotura y el coeficiente de alargamiento elevado aseguran la solidez de los retenedores y previenen las fracturas durante la función y modificación de la pieza.
- **Físicas:** deben ser de baja densidad. Una densidad elevada determina la construcción de estructuras con un peso no deseable.
- **Dureza:** una dureza elevada presenta diversos inconvenientes:
  1. Dificultad de manipulación y pulido.

2. Abrasión a las estructuras dentarias (dientes de soporte, antagonistas, etc.).

- **Biológicas:** la buena tolerancia tisular implica la ausencia de componentes tóxicos y resistencia a la corrosión. La heterogeneidad de los componentes y la existencia de diversos metales en la cavidad bucal pueden dar origen a corrientes galvánicas. La corrosión se manifiesta por el opacamiento o decoloración de la aleación, inflamación gingival, e hipersensibilidad de las mucosas.
- **Técnicas:** su manipulación debe requerir un equipamiento al alcance de un laboratorio de tipo medio. En el curso de la construcción, la manipulación no debe poner en peligro al personal del laboratorio (polvo, humos tóxicos, etc.).

Las aleaciones de metal no precioso han sido mejoradas continuamente. Sus propiedades mecánicas son excelentes y particularmente presentan:

- Módulo de estabilidad elevado.
- Un buen límite elástico.
- Buena resistencia a la rotura.
- Pureza similar a la del esmalte.

La principal desventaja de las bases metálicas, particularmente en los casos de extensión distal, es la imposibilidad de rebasarse en el evento de una resorción ósea. La base metálica está indicada en las zonas edéntula dentosoportadas. Cuando la base de la dentadura es metálica los cambios térmicos se transmiten más rápido en la mucosa, estimulando los tejidos blandos.<sup>4</sup>

## ***BASES ACRÍLICAS***

Las bases de acrílico se utilizan cuando se indican dientes artificiales para reemplazo de naturales en una brecha larga y en donde otra forma de dientes de reemplazo y el espacio intermaxilar sean limitantes.

La resina acrílica es insustituible para la unión de los dientes artificiales al chasis metálico y para confeccionar la mayor parte de las bases. La resistencia ideal sería la que reuniera las siguientes características:

1. Estabilidad dimensional.
2. Dureza superficial para que además de permitir un buen pulido, no se deteriore superficialmente con el uso.
3. Buena resistencia a la fractura.
4. Buen aspecto estético, con coloración estable y en armonía con la de la mucosa.
5. Buena tolerancia biológica, la cual implica ausencia de toxicidad y comportamiento inerte con los fluidos bucales.
6. Elevada capacidad de unión con los dientes artificiales y con la estructura metálica.
7. Fácil manipulación.

En razón de sus propiedades y fácil manipulación, se elige, en la mayor parte de los casos las resinas de metacrilato o polimetacrilato de metilo.

Según el método de polimerización, hay que diferenciar:

1. Las resinas termopolimerizables, utilizadas generalmente en cualquier tipo de prótesis.

2. Las resinas quimiopolimerizables o autopolimerizables, el empleo de las cuales queda reservado a la reparación y, de manera más excepcional, a los rebases.

El uso del acrílico, caracterizado para imitar los tejidos blandos para cada paciente, permite la confección de bases en el sector anterior. Una de las mayores ventajas del acrílico es que los dientes artificiales se pueden colocar donde estaban exactamente los dientes perdidos sin tomar en cuenta la resorción que haya ocurrido, por lo tanto también se restaura el contorno del reborde edéntulo.

En casos especiales la resina de la base de la prótesis se puede usar como relleno para establecer el contorno normal de los labios o carrillos.<sup>5</sup>

### ***RESINA NYLON MODIFICADA***

Esta resina es hecha a base de nylon termoplástico biocompatible y presenta las siguientes características:

1. Excelente memoria plástica.
2. Irrompible.
3. Ligero de peso.
4. Estético.
5. Flexible.
6. Hipoalergénico.
7. Inerte.
8. No tóxico.
9. Retarda el deterioro del hueso.
10. Rompe fuerzas.
11. No se deteriora al contacto con fluidos y bacterias.

---

<sup>5</sup> Stewart Keneeth L.

12. Absorción de agua mínima.
13. Trasluce el color natural de la encía, contrastando los colores básicos.
14. El gancho de metal es eliminado completamente.

La resina flexible trabaja como si fuese un caso complicado de amortiguación y es diseñado para la distribución de fuerzas a las zonas edéntulas, eliminando presiones innecesarias en los dientes naturales remanentes. La flexibilidad de la resina permite que la prótesis realice una estimulación gentil en la encía, esto ayuda a reducir la reabsorción del hueso, elimina el punto de mayor presión distribuyendo a lo largo de la prótesis las fuerzas. La retención se da mediante un sistema de gancho retentivo y descanso en el tejido (Retento-Grip Tissue Bearing).<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Valplast Mexico

## ***CAPÍTULO 2: PROCESADO DE LA BASE POR EL PROCEDIMIENTO DE MÉTODO CONVENCIONAL***

### ***ENMUFLADO TRADICIONAL***

- \* ENCERADO PRELIMINAR***
- \* PRUEBA DEL ENFILADO***
- \* ENCERADO FINAL Y CONTORNOS DE LA BASE***
- \* REVESTIDO DEL MODELO***
- \* ENMUFLADO***
- \* ELIMINACIÓN DE CERA***
- \* PREPARACIÓN, MEZCLA Y ENPAQUETAMIENTO  
DE LA RESINA ACRÍLICA***
- \* CURADO DE LA RESINA ACRILICA  
(LARGO Y CORTO)***
- \* DESENMUFLADO***
- \* CORRECCIONES***
- \* TERMINACIÓN Y PULIDO DE LA BASE***

## **PROCESADO DE LA BASE DE LA PRÓTESIS POR EL ENMUFLADO TRADICIONAL**

### **ENCERADO PRELIMINAR**

Por lo general el contorno de la base protésica es igual para una prótesis parcial que para una prótesis total. La diferencia recae en el encerado de las partes que rodean el armazón metálico. La ventaja de definir límites terminales en el metal resulta obviamente a medida que la cera se confina al metal.

La unión del metal al plástico es difícil de ubicar si las líneas terminales no son agudas, definidas y levemente retentivas, la resina acrílica no debe de terminar en un borde fino, debido a su poca resistencia se separa del metal en un lapso de tiempo, dando como resultado una filtración de los fluidos bucales y la decoloración del plástico en esa área.

Mientras se enceran las líneas terminales externas, se deja un volumen suficiente de cera para compensar la pérdida de resina durante la fase de terminación y pulido. La altura de la resina nunca debe de estar por debajo de la altura del metal. Sobre las partes de metal sin línea terminal, como los conectores menores y brazo proximal de los ganchos de proyección vertical, se deja la cera con un espesor suficiente, dándole a la resina el volumen adecuado para evitar la filtración y separación. Una ligera aspereza en el metal se cubre con resina para mejorar la retención mecánica de la misma.

El encerado del contorno gingival se realiza en concordancia con los conceptos anatómicos para proporcionar propiedades autolimpiantes.<sup>5</sup>

## ***PRUEBA DEL ENFILADO***

En general, al montar los dientes, la cera de la base de la prótesis debe de presentar anatomía adecuada antes de enmuflar las prótesis, esto puede ahorrar una gran cantidad de tiempo de acabado, si se enceran los contornos y extensiones atendiéndose estrictamente.

Hay que considerar con sentido crítico la posición, ángulo y longitud de los dientes artificiales, por comparación de los dientes remanentes. Las longitudes de los dientes protésicos pueden ser modificadas remoldeando el contorno gingival encerado.

Cuando la prótesis está lista para el revestimiento, hay que hacer una última inspección y determinar si se han corregido todos los defectos de la cera y si los contornos son adecuados. Se reexamina la oclusión y se hacen los ajustes necesarios antes de retirar los modelos del articulador. Si el proceso de montaje se ha hecho con exactitud y cuidado, los modelos se separaran con limpieza del montaje. <sup>2</sup>

## ***ENCERADO FINAL Y CONTORNOS DE LA BASE***

1. Asegurar que los dientes estén encerados firmemente en posición.
2. Ablandar pedazos pequeños de cera de bases en el mechero y moldearlos en posición alrededor de los dientes y sobre el reborde edéntulo. Asegurar el buen adaptado a las porciones expuestas del armazón. Esta técnica de moldeado o esculpido digital de la base protésica presenta varias ventajas:
  - Disminuye el tiempo requerido para agregar la cera a la base protésica.
  - Mejora el contorno mantenido sobre la cera cuando se ablanda y fluye.

- Reduce el tiempo requerido para tallar su forma cuando la cera se agrega y coloca en posición.
  - Aumenta la probabilidad de la movilidad de los dientes artificiales si la cera se ablanda y fluye sobre el modelo. Esta movilidad dentaria por la adición de la cera caliente es una de las causas más frecuentes de las interferencias oclusales en una prótesis parcial terminada.
3. Asegurar sobre el reborde edéntulo la extensión distal manteniendo un espesor de 2mm. en la periferia de la base protésica. La periferia se termina en un margen gingival del diente artificial.
  4. Establecer arbitrariamente la extensión bucal de la base del segmento dentosoportado en aproximadamente 5mm. por debajo del margen gingival del diente artificial.
  5. Tallar el contorno gingival en armonía con los dientes naturales adyacentes. Se debe tener cuidado especial en la terminación de la cera alrededor de los dientes debido a que es mucho más difícil terminar y pulir la base protésica alrededor de los dientes de plástico, que alrededor de los dientes de porcelana.
  6. Completar el contorno aislado y alisado al final de los flancos bucales y linguales con énfasis en el desarrollo de una leve concavidad, particularmente del flanco lingual.
  7. Realizar un último cheque general de la oclusión al completar la terminación y pulir la cera. <sup>5</sup>

### ***REVESTIDO DEL MODELO SEPARADO***

El propósito de revestir el modelo y la prótesis en hidrocal es proporcionar un molde liso y compacto donde la resina acrílica se prensa a alta tensión para reproducir con precisión el contorno de la base protésica perfeccionado en cera. Debido a la alta presión usada para llevar la resina a

su lugar, no se debe sustituir el hidrocal por un material de revestimiento de menor densidad, como el yeso parís, o una mezcla de yeso parís con hidrocal. En la resina ocurre algún cambio dimensional cuando se procesa después del empaçado del molde.

## **ENMUFLADO**

### **PREPARACIÓN DE LAS MUFLAS**

Las muflas utilizadas para el revestimiento de la prótesis se deben de mantener en buena condición. La mufla ensamblada vacía no se debe de balancear al aplicar fuerzas alternativas a la mitad superior de la mufla. A menos que exista un contacto sólido metal-metal entre las dos mitades, la fuerza aplicada para comprimir la resina no se distribuye uniformemente y ciertas partes de la base protésica se comprimen excesivamente y otras quedan menos comprimidas.

Las muflas se cubren levemente con un lubricante después de cada uso para evitar su oxidación.

### **PRIMERA CAPA DE REVESTIMIENTO**

El revestimiento de la prótesis para una base protésica de resina acrílica se elabora en cuatro pasos:

La base del modelo maestro a revestir se examina en busca de rugosidades, irregularidades y vacíos. Esta base debe estar perfectamente lisa, bien formada y correctamente recortada. Si presenta burbujas o vacíos sobre la base del modelo, estos interfieren en la recuperación del modelo.

Es posible adaptar también una hoja de papel de estaño a la base del modelo para asegurar su liberación del revestimiento. En caso de no usar

papel de estaño, se pinta el medio separador de yeso con mucha precaución sobre la base y los lados del modelo.

El modelo maestro con la prótesis colocada se asienta en la mitad del fondo de la mufla. Es importante dejar un mínimo de 15mm. de espacio libre entre las superficies oclusales de los dientes y el tope de la mitad superior de la mufla.

Para la primera capa de revestimiento se asegura un revestimiento de densidad consistente midiendo con exactitud la proporción polvo agua. La mezcla se realiza y cimienta dentro de la mitad inferior de la mufla. Se llenan 2/3 de la mitad inferior de la mufla y se presiona suavemente el modelo maestro dentro de la mezcla hasta que la superficie del modelo esté al mismo nivel o ligeramente por debajo de la mufla. La mezcla de yeso piedra debe estar al nivel de la superficie del modelo y superior al borde de la mufla, y no se debe de tocar hasta el fraguado inicial. Con un cuchillo de laboratorio afilado se recorta el yeso suavemente desde la superficie del modelo hasta el margen interno del borde de la mufla. No se aprueba el alisado de la superficie de yeso con agua corriente antes de completar el fraguado. Se agrega agua al yeso parcialmente fraguado, lo que produce una superficie blanda y quebradiza, que sometida a altas fuerzas de compresión durante el empaclado, se comprime y produce distorsión de los dientes artificiales.

Después del fraguado inicial de la primera capa de revestimiento, el medio separador de yeso se pinta sobre la superficie del yeso piedra y la superficie entera del modelo maestro. La mufla se debe de remojar en agua antes de realizar el segundo vaciado.

## **SEGUNDA CAPA DE REVESTIMIENTO**

Es igual a la primera. La mezcla se forma o moldea sobre el modelo maestro y el armazón metálico, cubriendo todo excepto la base protésica

encerada y los dientes protésicos. El punto de crítico está en el contorneado sin socavados, visto desde una dirección vertical. Después de hervir las mufas, es esencial separarlos íntegramente de la segunda y tercera capa de revestimiento; cualquier socavado en la segunda capa, lo evitaría y podría complicar los procedimientos de empaquetado y terminación. En la segunda capa se deben evitar los ángulos agudos. Durante la realización del tercer vaciado o recorte, no se debe visualizar ninguna saliente fina de yeso de piedra, que se podría fracturar al hervirlo. Debe existir un mínimo de 7mm. de espacio libre entre el tope de la segunda mezcla y el tope de la mitad superior de la mufa. El borde externo de la segunda capa termina al mismo nivel del borde de la mitad inferior de la mufa.

Después del fraguado de la segunda mezcla, se debe pintar la superficie de yeso de piedra expuesta con un medio separador y se remoja en agua. Un agente reductor de la tensión superficial se pinta sobre la superficie de la cera para permitir un adaptado más estrecho de la siguiente capa.

### **TERCERA Y CUARTA CAPA DE REVESTIMIENTO**

Con un pincel de cerdas duras se adaptan firmemente pequeñas porciones de la mezcla contra la cera de la base protésica y dientes artificiales, cuidando no tener burbujas de aire atrapadas dentro o alrededor de los cuellos de los dientes. El punteado se debe reproducir con precisión en las paredes del modelo en formación. A mayor cuidado en este paso será mayor el tiempo ahorrado durante el terminado y pulido.

La mitad superior de la mufa se coloca en posición y la mezcla de yeso de piedra se somete a vibración dentro de la mufa a milímetros del tope. Las superficies oclusales de los dientes protésicos se ponen al descubierto con el dedo índice, y el yeso blando se contornea para formar

una concavidad, dentro de la cual se vacía la cuarta mezcla (al final). El propósito principal de la cuarta mezcla, es facilitar el desenmoldado. Esta última mezcla, por lo tanto, soportaría los dientes artificiales al deprimirse dentro de un revestimiento más blando y evitaría un cambio excesivo en la dimensión vertical en la oclusión después del procesamiento.

La cuarta capa se aplica dentro de la concavidad formada por la tercera capa. Un medio separador se aplica y la mufla se remoja por varios minutos en agua. El tope de la mufla se presiona para la colocación inmediata, después de completar el vaciado.

La mufla se coloca inmóvil por 1 hora como mínimo, preferiblemente por la noche, antes de iniciar la eliminación de la cera.

### ***ELIMINACION DE LA CERA***

Se coloca la mufla en agua hirviendo durante 5 minutos, se abre después con cuidado y se separan las dos mitades en dirección vertical para evitar la rotura de los revestimientos de yeso. Se retira la máxima cantidad posible con un cuchillo o espátula y el resto se arrastra con agua hirviendo. Se utiliza un cepillo y detergente para limpiar cuidadosamente las dos mitades de la mufla, prestando atención a las zonas situadas bajo los puntales de retención de la resina acrílica. Se lava bien la mufla con agua limpia hirviendo. Se dejan durante varios minutos las dos mitades de la mufla de canto para que escurran el agua por completo.

Se recortan los rebordes finos del revestimiento de yeso con una hoja afilada para evitar que se rompa el yeso durante el empaquetamiento y mezcla con la resina acrílica. Cuando las muflas no queman ya, pero aún están calientes, se tallan retenciones en los dientes artificiales, se retiran los residuos y se aplica separador.

Un buen método para asegurarse que los dientes artificiales estén firmemente colocados en la base de la prótesis consiste en poner una retención mecánica en su base, lo que se consigue haciendo pequeñas retenciones en ella con una fresa redonda del #6, estas retenciones no han de ser demasiado profundas, puesto que la base de resina rosa de la prótesis puede llegar a verse a través de ellas. Se deja enfriar la mufla hasta que pueda manejarse con comodidad y se añade entonces una segunda capa de separador. Es esencial que esta capa sea lisa y sólida para evitar que la resina se adhiera al yeso durante el procesado. No deben pintarse las áreas de los acabalgamientos sobre la cresta de los dientes artificiales, ya que ello impediría que el material de resina acrílica de la base de la prótesis se uniera con firmeza a los dientes. Hay que asegurar que la zona situada bajo la retención de la resina acrílica de la base de la prótesis esté recubierta con separador. Cuando la mufla se ha enfriado por completo, esta dispuesta para proceder al empaquetamiento de la resina acrílica. <sup>5</sup>

### ***PREPARACIÓN, MEZCLA Y EMPAQUETAMIENTO DE LA RESINA ACRÍLICA***

El polvo y líquido se proporcionan de acuerdo con las instrucciones de fabricante, colocando generalmente el líquido primero en un recipiente de vidrio limpio. La mezcla se espatula lo suficiente como para dispersar el polvo con uniformidad y disminuir la retención de burbujas de aire. Para evitar la evaporación del líquido, conviene colocar una tapa sobre el recipiente que contiene la mezcla. Al principio ésta parecerá excesivamente fluida, pero después de unos minutos se transformará en una masa pegajosa y filamentosa. Después de otro intervalo, cuando comienza el periodo de masa plástica, si bien no es pegajosa, puede ser conformada sin dificultad

en la cámara de moldeo. El tiempo requerido para que el material alcance su consistencia adecuada para el empaquetado, depende del tamaño de la partícula de polímero, del grado de solubilidad del polímero en monómero y de la temperatura. La resina acrílica requiere que el periodo plástico se alcance en 20 minutos como mínimo, desde el instante en que se prepara la mezcla a 23°C. Y que el material permanezca en ese estado durante 5 minutos o más, de modo que haya un tiempo de trabajo adecuado.

No se debe de manipular la resina directamente con los dedos descubiertos en las fases de mezclado y empaquetado ya que la grasa de la piel se transfiere a la resina y afecta el grado de cambio dimensional que experimenta la resina durante el procesamiento; además ciertas reacciones dermatológicas alérgicas pueden ocurrir al no tomar medidas de precaución. Estas reacciones alérgicas pueden ser severas. Normalmente se usan guantes desechables durante el empaquetado, si los guantes no están disponibles, el material se manipula entre hojas de plástico que se usarán luego en el empaquetado de prueba.

Cuando la resina en el envase de mezclado alcanza una consistencia pastosa, el empaquetado se realiza lo más rápido posible.

La técnica de empaquetado separado se debe aplicar a la prótesis parcial. Con el armazón retenido en la mitad inferior de la mufla y los dientes en la mitad superior, se modifica el empaquetado; si se sigue el empaquetado convencional utilizado para prótesis totales (en donde la resina se empaqueta contra los dientes artificiales y una hoja de plástico separador se usa para cubrir la resina y las dos mitades de la mufla se cierran, se presiona y después se abren para remover el exceso de la resina), entonces la probabilidades de desalojo del armazón o de los dientes artificiales serán mayores.

Si se usa suficiente resina en cada mitad de la mufla, se forman unas rebabas alrededor de todos los márgenes de la base protésica en ambos lados de la mufla. Uno de los errores más frecuentes durante el empaçado separado es asumir que si una abundancia de excedente se presenta alrededor de la base protésica en una mitad de la mufla, entonces hay suficiente resina para llenar ambos lados del molde; esto no es cierto, ya que la base protésica se elabora bajo las condiciones descritas, la porosidad de una porción de la base ocurre ciertamente como resultado de un empaçado reducido. Si el excedente no se presenta alrededor de todos los márgenes, una pequeña cantidad de resina se agrega al área deficiente antes del cierre de prueba siguiente; el excedente se recorta con un instrumento hasta el margen de la base protésica. Se debe cuidar de no dejar partículas desprendidas del revestimiento sobre la resina. La hoja de plástico se coloca entre las dos mitades de la mufla y se repite el cierre de prueba.

El empaçado de prueba se repite hasta reducir el excedente presente a su mínima cantidad. Bajo circunstancias normales se realiza un mínimo de 3 cierres de prueba, a veces se requieren 6 pruebas o más. Los cierres de prueba se completan lo más rápido posible, evitando la aplicación súbita de presión a la mufla. Se le debe de dar suficiente tiempo a la resina para que fluya.

Después del cierre final, la mufla se coloca en la mesa de trabajo para el curado durante 1 hora antes de iniciar su procesamiento. <sup>3</sup>

### ***CURADO DE LA RESINA ACRÍLICA***

La mufla y la prensa se colocan en una unidad de curado después de ser curada por 1 hora. Si no se dispone de una unidad eléctrica de curado, el procesamiento se realiza dentro de cualquier recipiente metálico grande con

agua. Debe de haber suficiente agua para cubrir por completo y prensa en la mufla, asegurando la aplicación uniforme de calor de la mufla. Se puede lograr un procesamiento satisfactorio usando cualquier equipo improvisado con un monitor que cuide la temperatura de agua en el recipiente.

La resina acrílica termocurada se procesa a 72°C. La temperatura baja no activa la reacción de polimerización de la resina mientras que la temperatura alta lo acelera, cuando hay una elevación súbita de la temperatura interna de la resina. Esta elevación rápida se produce al hervir el monómero, causando porosidad en la base protésica; y se somete a un proceso más lento de elevación de temperatura para evitar los riesgos a una temperatura interna elevada. Por el contrario. Al procesar más lentamente las porciones mas delgadas de base protésica, el aumento de la temperatura interna será menor debido a su volumen menor.

### **CICLO DE CURADO LARGO**

Se refiere al uso más extenso. En este ciclo la mufla se coloca en el tanque de curado a temperatura ambiente. La temperatura se eleva lentamente durante 1 hora hasta alcanzar 71°C. Manteniéndose por un tiempo adicional de 7 horas. Al completar un total de 8 horas, el agua del tanque se hierve por 30 minutos. Este ciclo de curado sin un control electrónico es difícil de utilizar. El ciclo de curado más seguro y de uso común, es el tanque Hanau

### **CICLO DE CURADO CORTO**

A veces el tiempo disponible no es suficiente para el curado largo. En este caso es posible usar un curado corto, que consiste en mantener la temperatura del tanque de curado a 71°C. por hora y media, seguido por un

hervor de media hora. Este procedimiento usualmente involucra un cierto riesgo al formarse una polimerización incompleta con un alto grado de monómero remanente libre dentro de la resina. La porosidad de la resina es también otra posibilidad.

Si el desenmuflado no se hace inmediatamente después del procesamiento, no se debe permitir el secado del revestimiento. La mufla se debe mantener cubierta con agua a temperatura ambiente hasta completar el desenmuflado.<sup>5</sup>

### **DESENMUFLADO**

La recuperación de la prótesis enmuflada debe realizarse con cuidado para evitar fracturas del modelo y la base de los dientes y para no doblar el armazón. El molde de yeso puede ser eliminado de la mufla mediante un instrumento desenmuflador, pero si las superficies internas de las muflas han sido lubricadas, un leve martilleo con un martillo de plástico permitirá su fácil eliminación.

Una vez separado el molde del 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 marcas o cortes en sentido vertical; en la parte anterior sobre las cúspides y en la parte superior sobre el talón del modelo; acto seguido mediante una hoja rígida se hace fuerza de palanca y se liberan así los segmentos bucales de yeso. Para quitar la parte anterior, se la lleva desde la parte posterior del modelo. Al desenmuflar la prótesis superior suele ser necesario separar primero la porción central del yeso alrededor de los dientes, antes de separar el resto de yeso piedra. En el caso de una prótesis inferior el yeso de la parte interna puede cortarse en dos partes en sentido antero-posterior para poder

eliminarlo sin dañar la prótesis parcial. Esto puede hacerse también con una recortadora neumática.

Se hace una incisión en la parte inferior del yeso y se remueve la porción que contacta con la base del modelo mayor. Después el yeso que rodea la prótesis puede dislocarse sin necesidad de retirar la prótesis del modelo.

### ***CORRECCIONES Y REMONTAJE EN EL ARTICULADOR***

El curado de una prótesis ocasiona algunas variaciones dimensionales que a su vez modifican las relaciones oclusales establecidas en el articulador, los contactos prematuros inducidos pueden detectarse y eliminarse más fácilmente remontando el modelo en el articulador.

El modelo no debe retener trazas del yeso de la mufla en su base, se aprovechan las guías o ranuras previamente establecidas para reubicarlo y remontarlo en el articulador.

El modelo debe caizar perfectamente sobre el yeso que fue fijado en el articulador. Para asegurarlo puede emplearse cera pegajosa o una nueva mezcla de yeso.

Es muy probable que el vástago incisivo no pueda hacer contacto con la guía incisiva o con el tope incisal. Para llevarlo a su posición original, se emplean el papel de articular o pequeñas fresas o piedras para equilibrar la oclusión. En este momento también debe de equilibrarse los contactos prematuros excéntricos, sin modificar o destruir los contactos excéntricos. Pueden incluso desgastarse las cúspides bucales de los dientes superiores y las linguales de los inferiores. Por supuesto que los cambios que deban efectuarse sobre los dientes de yeso se harán en la boca más adelante. Los

surcos, rebordes, y cúspides que han sido alterados o modificados deben restaurarse para mejorar la apariencia y función.

### **TERMINACIÓN Y PULIDO DE LA BASE**

Es aconsejable terminar la base protésica quitando todas las rebabas y dando a los bordes un contorno suave, libre de nódulos u otros defectos causados por imperfecciones en la superficie del yeso. Estos procedimientos pueden ser hechos con puntas abrasivas para acrílico o recortaduras metálicas para plásticos de tamaño pequeño y mediano, con cuidado de no dañar la superficie del armazón metálico. El exceso de la resina en la base de un gancho puede ser eliminado mediante bisturi afilado, los pequeños nódulos pueden removerse mediante una fresa redonda, especialmente en la zona tisular de la base. Las líneas de terminación internas y externas del acrílico se emparejan y nivelan con el armazón y se pulen con discos de goma. El desgaste de la base debe ser limitado a lo esencial; debe ser una premisa que el encerado original sea lo más suave posible, de modo que la base no necesite después más que un ligero pulido.

El pulido se hace con motor de banco, con cepillos de rueda de paño o pasta de piedra pómez. Esto debe hacerse con precaución, evitando que los ganchos y otras proyecciones metálicas queden atrapadas en las ruedas y puedan doblarse. El uso del disco de paño debe limitarse a las zonas ya desgastadas o abrasionadas. No debe pulirse nunca la superficie interna de la base, porque se puede alterar la relación de ésta con los tejidos. Sólo será necesario un leve pulido con pómez, si el encerado se ha hecho bien. Después de pasar la pómez, el pulido final se logra mediante un disco de paño limpio e impregnado de un agente pulidor como el Trípoli.

Una vez pulida la base de resina, las rayas que pueda presentar la porción metálica se eliminan mediante el pulido de los metales con una

manta y rojo inglés, teniendo cuidado de no tocar las zonas de acrílico y los dientes artificiales.

Los residuos del pulido se eliminan por cepillado de la prótesis con un cepillo blando, jabón o mediante una solución detergente en un limpiador ultrasónico. La prótesis que ya queda preparada para ser instalada en la boca para su ajuste final, debe de guardarse en agua, para evitar el cambio dimensional del material de la base. <sup>2</sup>

## **MÉTODO SIN MUFLA PARA EL PROCESADO DE BASE DE PRÓTESIS**

### **SISTEMA VLC DE DENTSPLY<sup>7</sup>**

El método convencional de enmuflado de las prótesis parciales en yeso para procesar los dientes y la base de las mismas en resina, conlleva siempre el riesgo de que la estructura de metal se deforme durante la extracción.

Un método que permitirá seguir este procedimiento, suprimiendo el enmuflado, eliminaría uno de los problemas que pueden surgir en la fabricación de una prótesis parcial y ahorraría una considerable cantidad de tiempo. El Triad Visible Light Cured (VLC) es un material que parece ofrecer esta posibilidad.

#### **PROCEDIMIENTO:**

1. Eliminar todos los alivios del área de la base de la prótesis en el modelo y aplicar Mold Release Agent (MRA), un medio de separación.
2. Adaptar un poco de material VLC al modelo debajo del área donde estará la retención de la estructura, colocar firmemente la estructura parcial hasta que asiente por completo y los topes estén en contacto con el modelo. Esta operación resulta fácil cuando se aplica el VLC en forma de fina lámina en la zona.
3. Alisar el material enrasándolo con la retención cruzada de metal en el área de la base de la prótesis y completar la formación de la base con la extensión adecuada. Cuando se ha dado forma al material se coloca el modelo en el Triad Light Curing Unit durante dos minutos.

---

<sup>7</sup> Dentsply International, Inc.

4. Transcurridos dos minutos se debe colocar en la unidad de polimerización otros dos minutos. Los dientes pueden colocarse en una lámina de cera o de papel de aluminio.
5. Dado que se ha tallado previamente los dientes se pueden colocar ahora en la base polimerizada de la prótesis mediante pequeñas cantidades de material VLC no polimerizado.
6. Pueden ajustarse los dientes en el articulador para corregir la oclusión.
7. Colocar la base en la unidad de polimerización otros dos minutos. La oclusión puede establecerse en este momento o después de que se haya polimerizado toda la base de prótesis. Si se hace ahora hay que tener cuidado de que no queden marcas rojas o azules en la base de la dentadura.
8. Emplear material VLC no polimerizado para festonear y dar forma a la base de la prótesis, incluyendo las áreas que rodean el diente. Si esta operación se realiza con cuidado, la necesidad de acabado será mínima.
9. Colocar la base en la unidad de polimerización durante dos minutos.
10. Volver a montar la base de la prótesis polimerizada en el articulador y ajustar la oclusión. Si se hace el ajuste en este momento no habrá peligro de que queden marcas del papel de articular en la base ya procesada.
11. Sacar la prótesis del articulador, colocarla en la unidad de polimerización con el lado tisular hacia arriba y dejarla durante 10 minutos.
12. Acabar y pulir la base de la prótesis como se hace en las bases de resina acrílica.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Morrow Robert M.

## **CAPÍTULO 4: PROCESADO DE LA BASE MEDIANTE SISTEMA DE INYECCIÓN DE LA RESINA ACRÍLICA**

### **SISTEMA PALAJET/PALAXPRESS DE KULZER**

- \* GENERALIDADES**
- \* PREPARACIÓN**
- \* DOSIFICACIÓN Y MEZCLA**
- \* INYECCIÓN**
- \* POLIMERIZACIÓN**
- \* ACABADO Y PULIDO**

### **SISTEMA SR-IVOCAP DE IVOCCLAR**

- \* GENERALIDADES**
- \* VENTAJAS**
- \* PROCEDIMIENTO**
- \* ENMUFLADO**
- \* DESENCERADO**
- \* INYECCIÓN DE LA RESINA**
- \* DESENMUFLADO Y TERMINADO**

## **PROCESAMIENTO DE LA BASE DE PRÓTESIS CON EL SISTEMA DE INYECCIÓN**

### **SISTEMA DE INYECCIÓN PALAJET / PALAXPRESS DE KULSER**

Los materiales deben elaborarse lo más sencillo posible y su manejo debe de ser fácil y rápido para aprender. Kulzer ha desarrollado un acrílico de prótesis universal, el cual puede colocarse tanto en prótesis total como parcial. Se desarrolla un aparato de inyección, para inyectar el material base de la prótesis.

Los acrílicos autopolimerizantes además de su comportamiento con la contracción y su contenido mínimo de monómeros residuales, muestran también grandes ventajas en cuanto a su precisión de ajuste. Por su mínima carga térmica al polimerizarse se expanden muy poco y con ello apenas se transmite una modificación de los diferentes coeficientes de dilatación térmica de yeso y acrílico a la base protésica.

Para la fabricación de prótesis total o parcial se emplean diferentes materiales para la base protésica. Para ello cada material por individual esta indicado según sus especificaciones. Para el terminado de prótesis parciales, provisionales o esqueléticas, generalmente no se usan autopolimerizantes en la técnica de vaciado.

### **APARATO DE INYECCIÓN PALAJET**

Este es alimentado por aire comprimido, trabaja con una presión de 4 bar, razón por la que puede conectarse en cualquier laboratorio. La construcción del aparato se caracteriza por su manejo sencillo y su funcionamiento libre de mantenimiento.

En el palajet se rellena la mufa de abajo hacia arriba con la seguridad de que el hueco de la mufa quede completamente relleno de material

protésico y el aire restante se puede escapar. Mediante un émbolo se inyecta la masa de acrílico mezclado homogéneamente, desde el cilindro de alimentación hacia la mufla. Una vez lleno el hueco sale el palaXpress restante por el orificio de ventilación de la mufla. Al cerrar éste, concluye el proceso de inyección.

Con el sistema de dosificación perfectamente analizado, se evitan errores de mezcla y con ello se tiene la certeza de que las características de elaboración serán invariables. Un requisito para la fabricación de prótesis parciales es que se utilice únicamente un material base, puede usarse tanto en el procedimiento de inyección como en el de colado y además de la fabricación de prótesis de diversos colores, puede emplearse para reparaciones, extensiones y rebases indirectos.

La fabricación de una prótesis con este sistema se divide en cinco pasos:

1. Preparación
2. Dosificación y mezcla.
3. Inyección.
4. Polimerización.
5. Acabado y pulido

### ***PREPARACIÓN:***

Antes de enmuflar, se afina levemente de forma cónica el modelo de yeso y se aísla ligeramente con Aislar. Así resulta más fácil separar el yeso incrustado. Las prótesis así separadas se incrustan en la parte inferior de la mufla aislada con vaselina. Antes del endurecimiento del yeso se alisa la superficie y se limpia el margen metálico de la mufla. Después se colocan

cintas de cera previamente terminadas para el canal de inyección (0.7 mm) y para el canal de ventilación (0.3 mm).

Después de aislar el área del yeso se acomoda la parte superior de la mufla. Las dos mitades se atornillan firmemente con los remaches. Al abrir con la parte superior de la mufla se vacía el yeso hasta que haya quedado completamente cubierta. Después de haber endurecido por completo se aísla el yeso. La otra mitad de mufla restante se rellena con yeso y se aísla en la parte superior y se espera hasta que el yeso fragüe perfectamente.

Se pone la mufla (sin los remaches) en agua caliente aproximadamente 80°C. para poder remover la cera; después de aproximadamente cinco minutos, se abre la mufla ayudándose de las ranuras al final de las clavijas cónicas, donde se atornillaron los remaches.

Se aísla el yeso todavía caliente con dos capas delgadas de Aislar en las áreas de contacto. Una vez seco el aislante se talla la zona basal de los dientes confeccionados con un diamante de grano grueso y se despeja el polvo abrasivo con un pincel limpio. Se coloca el adhesivo Palabond, el cual establece una unión duradera entre los dientes confeccionados y la base protésica. También evita las decoloraciones ocasionadas por la acumulación de bacterias en los márgenes transitorios del diente. Se aplican dos capas con un pincel sobre la superficie tallada, dejando actuar cada capa por 30 segundos. Después de la segunda aplicación, el Palabond permanece activo durante 10 minutos.

Se cierran las mitades de muflas, fijando firmemente los remaches, ya cerradas se colocan en el Palajet con el canal de ventilación señalando hacia la válvula de ventilación. La superficie hermética no debe tener contacto con el canal de ventilación.

## **DOSIFICACIÓN Y MEZCLA**

El material base de prótesis, palaXpress, se mezcla por proporción de 2:1 (polvo/líquido). El sistema incluye un recipiente dosificador el cual contiene la misma cantidad de polvo y líquido, con lo que se obtiene siempre la proporción correcta de mezcla. El dosificador esta construido de tal manera, que la parte dosificadora del líquido debe desmontarse primero para poder mezclarlo con la parte dosificadora de polvo.

Antes de tomar la masa de palaXpress, se coloca el disco obturador con el labio señalando hacia arriba en el cilindro de alimentación, apretando hacia adentro hasta topar. Después de tomar una mezcla homogénea de los dos componentes, se vacía la masa en el cilindro ya preparado, vaciándola a manera de chorro delgado y libre de burbujas.

Después de llenar el cilindro, hay que esperar el momento preciso de inyección. La masa de palaXpress estará lista para inyectarse, cuando se distinga claramente sobre la superficie de la masa un cambio de reflejante a opaco mate. Cuando esto ocurre se cierra el cilindro y se coloca junto con la masa palaXpress en el cilindro metálico y se atornilla con la tapa. El cilindro ya cerrado se enrosca en el palajet y se fijan las muflas con la rueda de centrado.

### **INYECCIÓN:**

Para inyectar el palaXpress, se corre la unidad de presión del palajet y se cambia de posición la palanca para poner en funcionamiento el proceso de inyección. Con el pulsador se inyecta la masa de palaXpress del cilindro hacia la mufla. Una vez rellena la cavidad en la mufla, los residuos de material protésico salen por el canal de ventilación. Con una leve ventilación

en la válvula se cierra el canal de ventilación y con esto se evita la salida de más material protésico.

La mufla permanece cinco minutos bajo presión con el material inyectado en el palajet, hasta que la masa de palaXpress ya no recoja más presión. Para calcular el tiempo, se ajusta el timer a cinco minutos.

### ***POLIMERIZACIÓN:***

La polimerización del palaXpress se realiza en el Palamat Practic ELT. Se retira la mufla de palajet y se coloca sobre la canastilla portamuflas que permite la colocación y polimerización de dos muflas al mismo tiempo. El tiempo de polimerización en el palamat es de 30 minutos a 55°C. y 2 bar de presión. Una vez transcurrido el tiempo se retira la mufla del palamat.

### ***ACABADO Y PULIDO:***

Antes de desincrustar la prótesis, se deja enfriar la mufla a temperatura ambiente, durante la fase de enfriamiento, se retiran los remaches con el separador de anillos. Se posiciona la mufla y se retiran los remaches por medio de una palanca. El yeso incrustado de las mitades de muflas se retira cuidadosamente con un martillo de material plástico.

Con tijeras especiales se liberan cuidadosamente las prótesis del yeso incrustado, apreciando los trabajos de preparación y aislamiento. Después de haber desincrustado y separado los canales de inyección y ventilación se colocan las prótesis en el articulador para comprobar su funcionamiento.

Para el trabajo de acabado del palaXpress se utilizan fresones rotatorios. La superficie se alisa con papel de lija de granulado fino. El prepulido se realiza con piedra pómez y el pulido al alto brillo se logra con pastas pulidoras. Con el trabajo de pulido concluye la fabricación del tratamiento protésico con el sistema palajet/palaXpress.

Se conserva la prótesis en agua, hasta su incorporación en boca.<sup>9 10</sup>

## **MÉTODO DE INYECCIÓN SR-IVOCAP DE IVOCCLAR**

### **GENERALIDADES**

El polimetil-metacrilato es susceptible a una disminución química durante la polimerización. Una inexactitud considerable en la prótesis terminada es en general el resultado, especialmente en los métodos convencionales para fabricar dentaduras. Para resolver este problema, Ivoclar ha desarrollado el sistema SR-Ivocap, un procedimiento especial el cual compensa tal disminución.

Durante el uso de polimerización controlada calor/presión, la disminución de resina acrílica puede ser compensada con alimentación a presión de material adicional.

La técnica de inyección SR-Ivocap nos asegura productos de alta calidad que tienen características físicas y clínicas excelentes.

El SR-Ivocap es universalmente aplicable para:

- Dentaduras completas.

---

<sup>9</sup> Heraeus Kulzer Mexico

<sup>10</sup> WWW.KULZER.COM

- Dentaduras Parciales
- Bases

El elastómero SR-Ivocap, un material con características físicas especiales, es especialmente bueno para:

- Posicionadores.
- Protector de bocas en los deportes.
- Tablillas bruxims.
- Tablillas dentellada que requiere estabilidad.

### **VENTAJAS**

La técnica de inyección SR-Ivocap ofrece a pacientes, dentistas y técnicos dentales, ventajas decisivas sobre la técnica de envase urgente:

- **Paciente:** dentaduras firmes con ajuste, apropiada restauración de succión, y no tiene puntos de presión.
- **Dentista:** gran certeza, no incrementa en dimensión vertical, ahorra tiempo, prótesis exitosas.
- **Técnicos dentales:** procedimiento sistemático, no más reclusión, no hay contacto con monómero, óptimo pulido, dentaduras firmes, ahorra tiempo.

*Base de la prótesis homogénea:* asegura una prótesis compatible con tejido, así impide la inflamación de mucosa.

*Técnica sistemática:* asegura procedimiento eficiente y alta calidad consistentemente.

*Resina predosificada en cápsulas:* asegura limpieza, composición perfecta, ningún contacto con monómero durante el mezclado. La polimerización controlada permite rehusar el material acrílico. Cuando se guarda de acuerdo a las instrucciones, los residuos en las cápsulas pueden

ser guardados por arriba de 5 días. La técnica de inyección SR-Ivocap es así, eficiente y económica. Sólo se necesita una hora para la inyección, polimerización y enfriamiento.

*Polimerización:* asegura el grado máximo de polimerización, enlace químico fuerte con dientes de resina y estabilidad en color duradero. La técnica de inyección SR-Ivocap es el mejor camino para lograr perfección en las prótesis dentales.

### **LA TÉCNICA DE INYECCIÓN SR-IVOCAP: GARANTIZA LA CALIDAD DE PRÓTESIS PRECISAS.**

*Procedimiento:* La inversión en la mufla especial SR-Ivocap, corresponde a la técnica convencional y no requiere tiempo y esfuerzo adicional.

*Presión:* Después del hervor y aislamiento del molde, el mufla es ubicada bajo 3t. de presión en la prensa SR-Ivocap. La presión es sostenida hasta que el tiempo de enfriamiento ha terminado.

*Mezclado mecánico intenso en el agitador:* completamente se disuelve el monómero en polímero y así se produce una pasta homogénea. Si se guarda de acuerdo a las instrucciones, el material mezclado puede ser guardado por arriba de 5 días.

*Dosificación:* el monómero y polímero SR-Ivocap son suministrados en cápsulas. En la dosificación, el error y contaminación están excluidos.

*Inyección:* el material para prótesis SR-Ivocap es inyectado dentro del mufla por 5 minutos bajo 6 bar de presión. La inyección a presión es mantenida durante la polimerización subsecuente.

*Polimerización controlada calor/presión:* la unidad Ivocap bajo presión, es después colocada en agua hirviendo por 35 minutos. El diseño de la mufla

además del aislante termal, posibilita controlar la polimerización desde el botón superior. La disminución en la polimerización, es constantemente compensada por la alimentación a presión de material SR-Ivocap para dentaduras postizas.

*Enfriamiento:* después de la polimerización, el enfriamiento es hecho en baño de agua fría por 20 minutos. La inyección y la presión son retenidas. Después de la inyección, la presión es liberada en parte para que permita permanecer en agua fría por otros 10 minutos.

### **PROCEDIMIENTO:**

Previo al inicio del procesamiento de inyección debemos de tener en cuenta que los modelos deben ser en yeso velmix; las bases deben de estar perfectamente adaptadas al modelo y caracterizado, sin ningún defecto para facilitar el terminado de las mismas. Por último se sella la prótesis al modelo con cera, para evitar que se levante o entre yeso durante el enmuflado.

### **ENMUFLADO:**

Se coloca un medio separador al modelo, par evitar que se incruste al núcleo de yeso una vez procesado y poderlo recuperar al final del procesado. También a las mufas se les coloca un agente separador en la parte interna y la tapa.

Se prepara el yeso piedra para revestir, y se vacía en la parte inferior de la mufa, una vez colocado el yeso se inserta el modelo, se retiran los excedentes y se coloca una guía para simular el canal de inyección, que posteriormente será ocupado por un embudo. Se espera que fragüe el yeso y se coloca el agente separador.

Se quita la guía y se sustituye por el embudo y el portacápsulas, que evita la polimerización de la resina que se va a inyectar; se realiza una guía de cera que se une a la parte de la base de la prótesis y el embudo (canal de inyección). Una vez que se hicieron los canales, se prepara yeso velmix y se coloca sobre los dientes para evitar que se muevan durante el enmuflado

Se coloca la contramufla, se prepara yeso piedra y se vacía dentro de la mufla hasta cubrir la superficie de los dientes. Se coloca un pedazo de papel para absorber el agua y poder separar el núcleo de yeso en el momento de desenmuflar y esto sea más rápido. Se llena la mufla con el resto del yeso y se coloca la tapa. Se espera a que fragüe completamente.

#### ***DESENCERADO:***

Se mete la mufla diez minutos en agua a punto de ebullición, pasado este tiempo se saca y se abre, se retiran las bases de registro. Con un cepillo y agua hirviendo se retiran los excedentes de cera; una vez libre de cera se espera a que se sequen las superficies y se coloca el agente separador con un pincel, en una sola dirección, dos veces teniendo cuidado de no tocar los dientes.

#### ***INYECCIÓN DE LA RESINA:***

La resina está predosificada polvo/líquido en cápsulas. Se vierte el líquido en la cápsula del polvo; se agita manualmente por un momento y se lleva al aparato de vibración o mezclador durante cinco minutos para obtener una mezcla homogénea del polvo/líquido, la consistencia de la resina después de esto es de masa.

Se cierra la mufla en la cual van dentro el portacápsula, el embudo y el canal de inyección. La mufla se coloca dentro de la brida y se llevan a la

prensa, una vez en la prensa se aplican 3 toneladas de presión. Se cierra el seguro de la brida, se abre la prensa y se retira la mufla y la brida.

Se extrae el aire de la cápsula con una jeringa; se lleva la cápsula a la unidad de inyección, se coloca el inyector y se procede a la inyección de la resina durante cinco minutos bajo 6 bar de presión. Se introduce en el agua hirviendo de la estufa, cuidando de que el agua no exceda el nivel que se encuentra señalado en la brida ya que si esto pasa, provocará que se polimerice la resina que se está inyectando y esto conlleva a que no se pueda controlar la contracción de la resina. El tiempo de polimerización es de 35 minutos. Pasado este tiempo se retira la mufla y se deja enfriar durante 15 minutos a temperatura ambiente; después de coloca en el chorro de agua durante otros 15 minutos. Cuando se ha enfriado por completo se puede retirar la cápsula y almacenarla.

#### ***DESENMUFLADO Y PULIDO:***

Se lleva nuevamente la brida con la mufla a la prensa, se aplican nuevamente 3 toneladas de presión, para abrir la brida. Se retiran los seguros, se quita la presión de la prensa y se saca la brida y la mufla, se retira la mufla de la brida. Se separa y rompe el núcleo de yeso tratando de no tocar la prótesis. Después con ayuda, de un instrumento se fractura el yeso para recuperar la prótesis. Se recortan los excedentes y se alisa, pule y abrillanta por los métodos convencionales para resina acrílica <sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> IVOCLAR-Vivadent

## **CAPÍTULO 5: PROCESADO DE PRÓTESIS LIBRE DE METAL**

### **SISTEMA VALPLAST**

- \* ESTUDIO Y DISEÑO DE LA PRÓTESIS**
- \* PREPARACIÓN DEL MODELO PARA LA DUPLICACIÓN**
- \* DUPLICADO Y TRANSFERENCIA DEL DISEÑO**
- \* ARTICULACIÓN DE LOS DIENTES ARTIFICIALES**
- \* ENCERADO**
- \* ENMUFLADO**
- \* HERVIDO**
- \* INYECCIÓN**
- \* DESENMUFLADO**
- \* ACABADO**
- \* AJUSTADO DE LA PRÓTESIS**
- \* PREPULIDO**
- \* PULIDO**
- \* ENTREGA DE LA PRÓTESIS**

## **PROCESADO DE LA PRÓTESIS PARCIAL LIBRE DE METAL**

### **SISTEMA VALPLAST**

#### **EXAMINANDO Y DISEÑANDO EL MODELO MAESTRO**

Principios generales:

Para la construcción de una buena prótesis parcial, es esencial tener un modelo que registre la boca con precisión. Esto es absolutamente esencial en la construcción de partes Valplast que dependen principalmente del tejido para la retención. Antes de empezar, por lo tanto, el modelo debe ser cuidadosamente examinado para asegurar que no existan distorsiones y que las marcas labiales y bucales hayan sido totalmente registradas en la impresión. Una vez que se ha cerciorado de que el modelo es satisfactorio, se puede proseguir con el diseño.

Normalmente, la impresión inicial de alginato, es perfecta para la construcción de Valplast. Use un lápiz rojo cuando se diseña una parte Valplast, ya que los modelos tienden a adquirir depósitos de grafito residuales del modelo de piedra.

La Técnica Retento-Grip (retención) se refiere al principio de que el tejido que conlleva uniones abarca áreas grandes de superficies del tejido y penetra los bordes entre el tejido y las superficies dentales para crear una retención general balanceada. La retención dependerá principalmente del tejido y sólo una pequeña porción del diente base (en la mayoría de los casos). La flexibilidad de las uniones permite penetrar el diente substancialmente más allá del punto elevado, con una mayor consideración para la armonía estética de la línea del cuello.

Las uniones que podrán ser visibles en la parte anterior deberán ser lo más estéticamente posible con una cobertura mínima del diente. Las uniones posteriores deberán ser seleccionadas y colocadas para proveer una retención balanceada, soporte apropiado, estabilización de la parte, y estética.

### ***ESTUDIO Y DISEÑO DE LA PRÓTESIS***

1. Estudie visualmente el modelo para identificar discrepancias y defectos superficiales.
2. Retire los defectos superficiales y llene las indentaciones naturales.
3. Visualmente revise el modelo para determinar la ruta de inserción.
4. Identifique 2 o 3 puntos de retención que proveen máxima estabilidad y para estética anterior favorable.
5. Seleccione los tipos de unión y posición con igual consideración para la estética, función y ruta de inserción.
6. Dibuje el contorno de la prótesis en el modelo maestro.

### ***PREPARACIÓN DEL MODELO PARA LA DUPLICACIÓN***

1. Aplique la cera caliente de placa base dentro de las retenciones indeseables.
2. Aplique la cera caliente de placa base dentro de áreas específicas que requieran alivio en todos los casos.
3. Aplique la cera dentro de fisuras gingivales severamente erosionadas.
4. Aplique la cera a todo lo largo de las áreas de soporte maxilares bucales y labiales donde una línea establece las extensiones de los bordes.

5. Con un instrumento filoso, raspe una hendidura fina dentro del modelo maestro, trazando a través de la línea roja, para que el diseño pueda ser transferido indeleblemente al modelo duplicado.
6. Talle una línea en la extensión posterior de la dentadura (prótesis maxilares).

### ***DUPLICADO Y TRANSFERENCIA DEL DISEÑO***

1. Enjuague el modelo maestro en agua hasta que se sature y ya no produzca burbujas de aire atrapado.
2. Coloque el modelo maestro en la mufla de duplicación y vacíe el material hidrocoloidal lentamente dentro de la mufla hasta que se llene.
3. De acuerdo con las instrucciones del fabricante, enfríe en la mesa de trabajo la mufla y colóquelo dentro de agua moderadamente fría hasta que el gel se fije totalmente.
4. Retire el modelo maestro del material de duplicación y vacíe yeso piedra dentro del molde.
5. Deje reposar hasta que el yeso piedra haya endurecido por completo.
6. Retire el modelo de trabajo del material de duplicación. Compare el modelo de trabajo con el modelo maestro para precisión.
7. Transfiera el diseño al modelo de trabajo trazando un surco con un lápiz rojo.

### ***ARTICULACIÓN DE LOS DIENTES ARTIFICIALES***

1. Hierva el modelo maestro para retirar el alivio y la cera de bloqueo.
2. Asegure los modelos maestros y únalos con cera pegajosa en proporción oclusal apropiada.

3. Monte el modelo maestro en el articulador con el sitio de oclusión paralelo a la tapa de la mesa de trabajo (prensa). Permita reposar por 45 min.
4. Seleccione los dientes de la prótesis que mejor iguale el tamaño y la forma del diente natural.
5. Coloque el diente de la dentadura de acuerdo con las prácticas estándares.

Nota: Cuando se da retención en el diente, se debe de crear una forma tal que permita que el material Valplast fluya de las áreas linguales a bucales o labiales entre los dientes artificiales.

Nota: Si el estuche es diseñado para ser probado, encere la dentadura de prueba en el modelo maestro con fuerza adecuada para una prueba adecuada en la boca.

Nota: Las retenciones pueden ser perforadas en éste momento. Recomendamos sin embargo, que los agujeros sean colocados después de hervir.

Nota: Si se usa una placa base dura para la prueba, se recomienda que la placa base sea formada en el modelo del duplicado (de trabajo). Esto registrará las áreas de alivio que de otra manera interferirían con el asentamiento de la placa base en el modelo de trabajo después de la prueba.

### ***ENCERADO***

1. La prueba en cera retornado de una prueba, colóquela en el modelo del duplicado (de trabajo), alterando la base de cera o la placa base como sea necesario.
2. Selle la placa base o base de cera bucalmente, y retire los conectores palatinos o linguales con una navaja caliente.

3. Coloque la prueba en cera linealmente y proceda a encerar las monturas labiales y bucales primero, retirando el exceso grueso de cera primero para alcanzar el espesor correcto.

Maxilares:

1a) Vacíe un chorro de cera muy caliente dentro del área palatina para alcanzar una superficie cerosa y algo uniforme.

2a) Usando la placa preformada o su equivalente (espesor de 1.5mm), suavice la cera levemente y colóquela sobre el paladar con las formaciones rugosas correctamente posicionadas.

3a) Talle la cera a la línea de diseño y selle completamente al modelo.

4a) Rebase y cuidadosamente grave el margen gingival alrededor de los cuellos de los dientes.

Mandibulares:

1b) Usando la barra de "cera lingual" preformada o equivalente (espesor de borde 2mm. angostándose a 1 mm), encere las monturas labiales y bucales primero. Rebase a la línea de diseño y selle.

2b) Contornee el margen gingival alrededor de los cuellos de los dientes.

3b) Adapte la barra de "cera lingual" al aspecto lingual del diseño. Rebase a la línea de diseño y selle totalmente.

Todas las prótesis:

4. Limpie totalmente los dientes.
5. Flamear la dentadura encerada suavemente para alisar la superficie.
6. Verificar oclusión.

Nota: Si el encerado es tallado anatómicamente en este punto, se ahorrará tiempo durante la etapa de acabado.

## **ENMUFLADO (INSTALACIÓN)**

1. Selle las prótesis de los dientes de apoyo a la cera en la zona bucal y el lingual.
2. Enjuague los modelos en agua para eliminar las burbujas de aire y facilitar la separación del enmuflado.

### *Mitad Inferior:*

3. Mezcle yeso piedra en el modelo de para eliminar retenciones.  
Nota: Cubra las puntas de los ganchos sólo si es necesario para eliminar retenciones.
4. Permita que repose el yeso piedra hasta que fije por completo.
5. Adjunte salidas de los canales de inyección a la porción posterior de la prótesis parcial encerada.  
nota: La apertura del canal inyección de la mufla deberá estar completamente llena para prevenir fugas.
6. Pinte el sustituto de película de estaño dentro de las áreas de piedra de la mitad inferior y permita que seque por completo.
7. (Opcional) Pinte las áreas patrón de cera con desburbujador para permitir que la mezcla de yeso piedra fluya contra la cera uniformemente.

### *Mitad Superior:*

8. Asegúrese de que nada impedirá que las mitades de la mufla tengan contacto metal con metal.
9. Mezcle el Val-Stone o yeso piedra de moldeo en una preparación firme pero que fluya y golpee dentro de las áreas del diente y fisuras con una brocha.
10. Cubra la prótesis cuidadosamente para evitar las burbujas de aire.
11. Coloque la mitad de la mufla sobre la mitad inferior y llene el restante de la mufla.

12. Golpee o agite para permitir que se asiente el yeso piedra hasta la mitad y después se llene por completo.

Nota: Los tornillos se pueden colocar hacia arriba a través de la mufla, a través de una diagonal, para ayudar a estabilizar las mitades de las muflas en esta parte de la instalación. No coloque la mufla de cabeza (invertido) ya que esto ocasionará que se desprenda de la cera y origine una superficie rugosa.

13. Permita hasta que el yeso piedra fije por completo.

### **CANALES DE INYECCIÓN:**

Casi todos los casos requieren de sólo dos canales desde la apertura del canal central en la parte posterior de la mufla, curvando ligeramente para alcanzar el borde más posterior de la prótesis encerada en cada lado. Si a una prótesis combinación de metal y Valplast se le aplican los canales con áreas separadas, a cada una se le colocará su canal por separado, uniéndose en la apertura central de los canales. Recomendamos que la apertura del canal sea llenada por completo con cera.

No es necesario colocar los canales en más de dos puntos de contacto. El hacer esto originaría una pérdida de presión en la inyección que puede contribuir a un modelo corto.

### ***HERVIDO***

1. Remueva los tornillos de la mufla (si está atomillado para la instalación).
2. Coloque la mufla en el tanque para hervir durante 10 minutos. (sólo lo suficiente para suavizar la cera).
3. Retire la mufla del agua hirviendo y cuidadosamente separe las mitades.

4. Enjuague la cera de las mitades separadas bajo un chorro de agua hirviendo.

5. Lave las superficies con agua y jabón o con solvente removedor para cera.

Nota: El Clear Windex con desengrasador (o equivalente) es muy efectivo para remover residuos de cera. Deje enfriar la mufla en la mesa para evaporar la humedad del yeso piedra.

Nota: No recubra con sustituto de papel de estaño hasta que haya enfriado por completo a temperatura ambiente.

Nota: La preparación de los dientes para la retención mecánica puede iniciar tan pronto como la mufla esté lo suficientemente fría para manejarla.

### ***INYECCADO DEL VALPLAST***

Previo al inyectado:

Es característico del horno, mientras es calentado primero, el exceder la temperatura designada. No realice ningún ajuste al horno basado en la etapa de pre-calentamiento.

Es esencial que se coloque un cilindro en el horno mientras se está calentando. También es recomendable colocar un cilindro limpio en el horno mientras éste se enfría.

Entre cada ciclo, deberá permitirse al cilindro calentar por lo menos 7 minutos antes de que se coloque un tubo en el cilindro para derretir.

Es recomendable para su protección usar guantes protectores de calor cuando se maneja el horno, cilindros, tubos de resina, discos y muflas. Se manejan muy altas temperaturas con el horno y el material en proceso e inyección.

## **INYECCIÓN**

1. Rocíe en el interior del cilindro plastificante con "Agente Desmoldante en Aerosol" e inserte en el horno.
2. Encienda el horno y precaliente por lo menos durante 20 minutos. Debe estabilizarse a la temperatura indicada en la etiqueta de la especificación adherida a su horno.
3. Cuando la temperatura preestablecida se ha estabilizado, rocíe un tubo de aluminio con Agente desmoldante en aerosol y colóquelo, primero por el extremo oprimido, todo dentro del cilindro, y luego rocíe el disco de bronce del tamaño apropiado con desmoldante, y colóquelo en el cilindro contra el extremo del tubo. Use el disco grueso para tubos medianos y pequeños, y el delgado para tubos grandes.
4. Permita a la resina plastificar durante 11 minutos en el horno. Mientras tanto, posicione la mufla con el canal de inyección hacia arriba, directamente bajo la flecha de la prensa. Puede localizar la posición correcta bajando la flecha sobre la mufla. Asegúrese de que la flecha ha sido totalmente elevada después de ser posicionada para que esté listo para la inyección.
5. Después de 11 minutos, retire el cilindro del horno, manteniéndolo en una posición horizontal, hasta que haya secado por arriba de la saliente de la apertura del canal de inyección de la mufla. Después puede voltearlo verticalmente, recargando el extremo del cilindro en la proyección para que el tubo no se desprenda.
6. Gire las palancas de la prensa con un movimiento rápido y constante. Sentirá poca resistencia hasta que la flecha alcance el tubo. Los resortes se pueden comprimir ligeramente en este punto. Continúe aplicando presión firme hasta que el tubo explote. Después de que explote el tubo

continúe girando las manivelas rápidamente hasta que los resortes se hayan comprimido por completo. Esta es la indicación de que la resina ha sido inyectada completamente a la mufla. Si los resortes se aflojan después de unos segundos, reapriete las manivelas para llevar a los resortes a su posición comprimida nuevamente. Las manivelas se cerrarán en la posición comprimida, y deberán dejarse de esta manera por 3 minutos completos. Sólo entonces puede aliviarse la presión y liberarse las manivelas.

7. Retire la mufla y separe el cilindro con un movimiento de giro. No se debe martillar el cilindro ya que ésto puede dañar su forma. Limpie los remanentes del tubo de aluminio comprimido del cilindro usando un anillo de golpeo como plataforma, y martillando la barra de golpeo que se proporciona. Asegúrese de no descartar el disco de bronce junto con los remanentes del tubo de aluminio. Note que el cilindro retendrá el calor por un tiempo después de la inyección. Siempre asegúrese de limpiar el cilindro por completo y verifique el disco de bronce deslizará fácilmente a través del cilindro. Asegúrese de precalentar el cilindro después de reemplazarlo en el horno, por lo menos 7 minutos antes de la próxima inyección.
8. Después de retirar el cilindro permita que la mufla se enfríe en la mesa en forma natural por lo menos durante 30 minutos. Bajo ninguna circunstancia intente acelerar el proceso de enfriamiento con inmersiones en agua fría u otros métodos, ya que un enfriamiento rápido dañará cualquier prótesis plástica.

### **DESENMUFLADO**

Cuando la mufla se ha enfriado, libere los tornillos y retire la prótesis de la mufla. Martille directamente contra el botón de la instalación expuesto,

evitando golpear la mufla de aluminio directamente. Utilice un martillo neumático, una espátula motorizada o pinzas para yeso, para remover la instalación del estuche.

Intente conservar el modelo del duplicado sin fracturarlo. Recomendamos que una parte del preacabado, especialmente en los estuches superiores, se haga antes de que el estuche sea retirado del modelo del duplicado para prevenir distorsiones por el calor acumulado durante el procesamiento.

Lave la prótesis y cepíllela bajo el agua para remover el yeso piedra suelto y residuos de la superficie.

## **ACABADO**

General:

Primero, corte los canales de inyección en los puntos de unión usando un cuchillo para fibra (Econo-Cutter) o un disco (o rueda) para corte pesado. Reduzca el área alrededor de la unión para llevarla a su formación final usando una fresa rugosa Howard u otra fresa grande. El disco de molienda oscura (Dark Grinding Wheel) puede ser usado también para reducir el canal.

Recomendamos que antes de levantar el estuche del modelo del duplicado se haga lo más posible del preacabado o reducción general del paladar o conector lingual.

Una vez que las uniones de las superficies palatinas y linguales han sido reducidas, levante el estuche del modelo con una navaja de poco filo u otro instrumento plano. Limpie la superficie del tejido con un cepillo de cerdas rígidas pequeño.

Guiado por la línea de diseño marcada en el modelo duplicado, rebase los bordes y las extensiones periféricas con la rueda para molienda gruesa. La rueda para molienda oscura (Dark Grinding Wheel) que se proporciona con el sistema es de lo más efectiva para esta reducción. También puede usar disco de lija para rebajar, para reducir rápidamente los bordes.

Para todos los procedimientos de acabado y pulido, es esencial el estar cambiando la posición de las prótesis de Valplast frecuentemente para prevenir un sobrecalentamiento localizado de la resina. El movimiento general en el acabado debe intentar reducir y alisar la superficie simultáneamente.

#### ***AJUSTANDO DE LA PRÓTESIS:***

Para aliviar las salientes (elevaciones) en cualquier parte interior de la prótesis, use una fresa Vulcanite o piedra para molienda en forma de bala (Vulcanite burr o Bullet Shape Grinding Stone). Mientras ajusta un estuche de Valplast, tenga en mente que la retención está basada en un contacto cercano de las áreas gingivales y de la superficie dental. En prótesis con extremos libres, recuerde no remover las retenciones existentes en la parte distal del diente natural adyacente al reemplazo. La placa mayor que conecta con la placa lingual entre las monturas de extremos libres deberá dejarse algo más pesada que los reemplazos intermedios.

La prótesis debe encajar en su posición cuando está ajustada correctamente y permanecer firmemente asentada en el modelo. Puede requerir algún tiempo para acostumbrarse a la flexibilidad del material y de como pasa sobre los puntos altos antes de encajar en su posición. Si la ruta de inserción es difícil, busque bloqueos en áreas más rígidas o sólidas de las

monturas y salientes antes de aliviar excesivamente del gancho o de las partes linguales o bucales.

### ***PRE – PULIDO***

Es esencial el alisar la superficie entera de un parcial de Valplast con una rueda de hule café (Brown Rubber Wheel) o con "Arbor Band" (banda Arbor) antes de pulir. Con un movimiento suave, uniforme y rápido, le permitirá obtener una superficie lisa aterciopelada, eliminando cualquier tipo de hilos pequeños con un ligero contacto de la rueda.

Se puede usar una navaja afilada, tal como nuestra navaja Valplast, para remover cualquier borde, así como para tallar un borde limpio alrededor de las líneas de cuello de los dientes.

Una vez que la superficie se ha ahulado y está uniforme, el estuche está listo para pulido.

### ***PULIDO***

Los materiales utilizados para el pulido de Valplast incluyen: ruedas de tela (o trapo), una Brocha B-20, piedra Pómez de grano grueso o medio grueso, Compuesto café Trípoli y Val Shine compuesto de alto pulido. Sugerimos usar una rueda de tela (o trapo) que no esté tejida.

1. Aplique la pómez con la rueda de tela humedecida. Con una superficie ahulada adecuadamente, la aplicación de la pómez deberá llevar poco tiempo siendo mayor que para el acrílico.
2. Se puede obtener un acabado liso pero opaco usando el compuesto Trípoli con una rueda de manta seco. Durante la aplicación del Trípoli, es esencial el sumergir frecuentemente el estuche de Valplast en agua para prevenir un exceso de acumulación de calor en la superficie.

3. El residuo aceitoso del Trípoli Café puede ser removido, mientras se despejan otros depósitos en las áreas interproximales por medio de una brocha B20, sin usar compuestos para pulido.

4. Después de enjuagar la prótesis, se puede obtener un brillo alto final con el compuesto Val-Shine aplicándolo con una rueda de trapo seca. Se puede usar velocidad baja inicialmente con un toque muy ligero, y una breve aplicación a alta velocidad utilizando un toque muy ligero contra la superficie del estuche.

Note que se requiere algo de práctica para crear una superficie similar a la de un brillo acrílico. El alisado uniforme de la rueda de hule, la pómez y el Trípoli son la clave para permitir que el Val-Shine produzca un acabado espejo.

5. Después del pulido, coloque la prótesis en un ultrasonido o lávelo completamente para remover cualquier partícula y residuo que quede después del pulido. En este punto el estuche deberá ser verificado una vez más para cualquier distorsión o discrepancia.

Si encuentra discrepancias en este punto, sumerja el estuche en agua muy caliente por un minuto aproximadamente. Luego coloque inmediatamente el estuche en el modelo maestro. Si observa usted que cualquiera de los brazos de retención no logran el contacto con el tejido superficial, retire el estuche del modelo y sumerja la sección en el agua caliente por un minuto. Mientras lo retira del agua caliente, doble el área hacia adentro con su dedo, coaxionándolo en su posición correcta mientras lo reemplaza rápidamente en el modelo.

## ***ENTREGA DE LA PRÓTESIS***

Las prótesis de Valplast deberán ser entregadas en agua. Después de su procedimiento de desinfección, coloque el estuche en las Bolsas de seguridad (Safe-T-Bag) proporcionadas con su material con una pequeña cantidad de agua y séllelo.

Acompañe el envío con un Certificado de Valplast para indicar que la prótesis ha sido procesado con resina Valplast Genuina. <sup>6</sup>

## **CAPITULO 6: PROCESADO DE LA RESINA ACRÍLICA CON EL SISTEMA DE MICROONDAS EN PRÓTESIS TOTAL.**

### **INTRODUCCIÓN**

### **MATERIAL**

### **PROCEDIMIENTO:**

**\*ENMUFLADO.**

**\*DESENCERADO.**

**\*ENPACADO.**

**\*PRENSADO.**

**\*CURADO.**

**\*DESENMUFLADO.**

**\*PULIDO.**

### **VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

### **CARACTERISTICAS**

## **PROCESADO DE LA RESINA ACRÍLICA CON EL SISTEMA DE MICROONDAS EN PRÓTESIS TOTAL (CAPÍTULO ADICIONAL).**

### **INTRODUCCIÓN.**

El uso de microondas tiene la ventaja de reducir el tiempo de trabajo.

Los primeros trabajos publicados sobre la aplicación de la energía electromagnética ( microondas ) en el termocurado de diferentes acrílicos fueron realizados en la Universidad de Osaka, Japón por los doctores Nishii y Hashimoto en 1968.

Posteriormente el doctor Kimura introdujo la técnica de procesado y junto con sus colaboradores diseñaron unas muflas especiales fabricadas de fibra de plástico reforzadas (FRP).Que salieron al mercado en 1985.

Los acrílicos convencionales contienen polimetil-metacrilato con un iniciador que es el peróxido de benzoilo. El procesamiento de estas resinas en el horno de microondas produce una alta porosidad de la resina que se traduce en una pobre resistencia debido a que polimetil-metacrilato posee una elevada presión de vapor que a temperaturas mayores a 100.3°C., produce la vaporización del monómero líquido causando finas burbujas uniformes, particularmente en áreas gruesas de la prostodoncia.

Para evitar la porosidad existe un acrílico especial para uso en microondas que es Acron MC, éste no aumenta la vaporización del monómero de la resina debido a su baja presión de vapor .

La porosidad en todas las resinas puede presentarse por diversas causas como son: el mal empaquetado de la resina en la mufla, por falta de presión posterior al empaquetado o por falta de plasticidad de la resina.

### ***MATERIAL.***

- Horno de microondas con charola rotatoria y salida de potencia de 500 wats.
- Acrílico Acron MC .
- Separador.
- Mufla de plástico de fibra reforzada cuyas partes son: mufla, contramufla y tapa. Y tres tornillos de policarbonato (llave de tuerca).
- Prensa, yeso y papel celofán.

### ***PROCEDIMIENTO.***

#### ***ENMUFLADO.***

1. Sellar el borde periférico de la placa base al modelo.
2. Aplicar una capa de vaselina en el interior de mufla.
3. Preparar el yeso y colocar en la mufla el modelo antes de que frague se atornilla la mufla.

#### ***DESENCERADO.***

1. Colocar la mufla en el horno de microondas a potencia alta (500 w) por un minuto para ablandar la cera.
2. Eliminar los residuos lavando con agua hirviendo conteniendo un detergente neutro ordinario.
3. Al yeso colocado en la mufla (aún caliente) se le aplica el separador y se deja secar.

### **EMPACADO.**

1. Mezclar al resina de acrílico usando una relación polvo 30 cc, líquido 9 ml, ponerla dentro de un frasco y taparlo dejarlo 20 minutos para que alcance la consistencia de masa.
2. Empacar la resina en el modelo que se encuentra en la mufla con ayuda de papel celofán.

### **PRENSADO.**

1. Prensar de dos a tres veces e insertar los tornillos y aplicar presión usando una prensa.

### **CURADO.**

1. Colocar la mufla en el interior del horno en el centro de la charola rotatoria y programar el horno durante tres minutos nivel alto (500w).
2. Sacar la mufla del horno y dejarla enfriar por más de treinta minutos a temperatura ambiente.
3. Después de la irradiación debe ponerse en agua fría antes del desenfascado cerca de veinte minutos.

### **DESENMUFLADO.**

1. Se quitan los tornillos con la ayuda de la prensa y se abre la mufla removiendo el yeso para así obtener la prostodóncia.

### **PÚLIDO.**

1. Se utiliza el método convencional.

### ***VENTAJAS.***

- Tiempo corto de curado (tres minutos).
- Cambios mínimos en la resina.
- La mufla de plástico ligero sustituye a la mufla metálica pesada y a la prensa.
- El tanque de agua esta sustituido por el horno de microondas.
- Manejo de equipo más limpio comparado con el método convencional.

### ***DESVENTAJAS.***

- Las muflas (FRP) se fracturan después de pocos usos.
- Los tornillos de policarbonato se rompen o la tuerca se barre si se atornilla mucho.
- La presión de prensado no puede exceder 1200 psi sin dañar o romper la mufla de plástico.
- Costo elevado.

### ***CARACTERISTICAS.***

- ⇒ Las bases de dentaduras procesadas con microondas son igual o mejor en su exactitud dimensional que las procesadas por el método convencional.
- ⇒ La adaptabilidad se observa por las discrepancias del espacio entre las bases de la dentadura curadas por microondas y los modelos de yeso, las cuales son más pequeñas con el uso de microondas indicando una adaptabilidad mejor.

- ⇒ La radiación absorbida por el objeto radiado es cambiada instantáneamente a calor (calentamiento dieléctrico) la diferencia entre el calor de conducción y el dieléctrico es de que con el método dieléctrico lo de adentro y lo de afuera se calienta igualmente y la temperatura se eleva mucho más rápido.
- ⇒ Una escala de combinaciones wats/tiempo puede ser exitoso y el método utilizado se puede modificar de acuerdo a la restauración prostodóntica que se este procesando relacionando al grosor y tipo de resina que se use.
- ⇒ Entre adaptabilidad entre las dentaduras curadas por baño de agua y microondas no existe diferencia.
- ⇒ El efecto mayor de la contracción lineal es sobre el paladar de la dentadura superior resultando en un espacio entre la porción del paladar sobre el modelo y dentadura procesada. La falta de adaptación representada por este espacio deberá ser mínimo
- ⇒ Las discrepancias clínicas se deben a la distorsión de la resina y no a problemas de procesamiento.
- ⇒ Los materiales de resina acrílica curados por microondas se comparan con materiales curados por el método convencional en porosidad, monómero residual, peso molecular, fuerza de flexibilidad, dureza y fuerza transversal.
- ⇒ La dimensión vertical se incrementa más en el microondas que en el convencional según un estudio cuyos datos son : Procesamiento convencional fue de  $0.146 \pm 0.068$ mm. En microondas fue de  $0.628 \pm 0.128$ mm.
- ⇒ Un estudio indicó que una resina acrílica de microondas estaba razonablemente estable en su color bajo condiciones de envejecimiento acelerado.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- ⇒ Un aumento de unos cuantos wats adicionales en el tiempo inadecuado causará porosidad en la resina.
- ⇒ El curado por microondas es afectado por el volumen del yeso de revestimiento, la cantidad de agua que contiene el yeso, la proporción polvo- líquido de la resina, la conductividad térmica de la mufia.

## **CONCLUSIONES:**

Existen muchas opciones disponibles, para cuando el cirujano dentista necesita realizar restauraciones para pacientes parcialmente edéntulos. Las cuales se van reduciendo, al hacer consideraciones como:

- las características de la zona edéntula,
- la salud periodontal del paciente,
- sus parámetros financieros.

Para algunos pacientes, los tratamientos protésicos como son las restauraciones fijas como puentes o implantes son la mejor opción. De cualquier manera para muchos otros pacientes las prótesis removibles son el tratamiento que resuelven mejor sus necesidades tanto funcionales, fisiológicas, estéticas y económicas.

Es importante tomar en cuenta que la base de la prótesis está soportada por tejido y estructuras óseas y si el diseño y elaboración de la misma no es idónea dará como resultado la reabsorción y deterioro de estas estructuras.

La elaboración de la base acrílica en prótesis parcial removible, conlleva una serie de pasos muy específicos; cada sistema requiere de un equipamiento especial y la utilización de materiales exclusivos del mismo.

Ningún sistema para la elaboración de la base acrílica es malo; lo importante es conocer la técnica perfectamente y contar con el equipo y material necesario para lograr las condiciones más aptas y óptimas de cada sistema; los errores del procesado radican en la falta de conocimiento de los mismos. Es importante que para cada sistema se lleven a cabo todas las instrucciones de uso que el fabricante indique.

Sin embargo se debe mencionar que existen algunas ventajas de un sistema sobre otro. Los sistemas de inyección presentan ventajas como

resinas predosificadas o dosificadores especiales y exactos; como el sistema es mediante el inyectado a presión de la resina, da como resultado prótesis mejor ajustadas y con mayor solidez, oclusión precisa, ya que no sufre ninguna modificación en el momento del procesado, y un óptimo color y pulido (superficies tersas y homogéneas). La polimerización de los sistemas de inyección es controlada, el tiempo de polimerización es muy corto en comparación con el sistema convencional y el costo es relativamente bajo.

En el sistema sin muflas para la elaboración de la base acrílica se debe de tener mucha habilidad manual para la realización de la misma y se deben de tener revisiones constantes en el paciente para constatar el funcionamiento óptimo.

El sistema libre de metal tiene muchas ventajas estéticas sobre las prótesis parciales metálicas y las base de acrílico. La prótesis libre de metal tiene la ventaja de que es flexible y el nylon utilizado es prácticamente transparente, lo cual ayuda a tomar tonalidades semejantes a las del paciente y por lo tanto es prácticamente invisible.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

### **PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

Ernest L. Miller

Edit. Interamericana

México, 1993

### **EJERCICIO MODERNO DE LA PRÓTESIS REMOVIBLE**

Dykeman

Edit. Mundi

Argentina, 1970

### **PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE SEGÚN Mc CRAKEN**

Davis Henderson. Victor L. Steffel.

Edit. Mundi

Argentina, 1977

### **MANUAL DE PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

Jean-Claude Borel

Edit. Masson. S.A.

España, 1991

### **PROSTODONCIA PARCIAL REMOVIBLE**

Kennerth L. Stewart

Edit. Actualidades medico-odontologicas Latinoamericana.

Venezuela, 1993

### **PARCIALES FLEXIBLES VALPLAST®**

### **VALPLAST PROCESSING TECHNIQUE 1995**

Jimmy Calero

Valplast ® México.

**TRIAD VLC DENTURE SYSTEM®**

Dentsply International, Inc.

York, Pa.

**PROCEDIMIENTOS EN EL LABORATORIO DENTAL.**

**PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE.**

Kenneth D. Rudd, Robert M. Morrow, John E. Rhoads

Edit. Salvat, Editores S.A.

Barcelona, 1988

Tomo III

**INNOVACIONES PARA LA ODONTÓLOGA**

**Confección de prótesis con sistema Palajet/Palaxpress.®**

R. Eykman

Editado por Dr. B.-: Heinenberg.

Edición especial HERAEUS KULZER, ® Inc.

**HTTP: [www.Kulzer.com](http://www.Kulzer.com)**

**SR-Ivocap® Perfection in dental prostheses- perfect fit, occlusion, compatibility.**

**SISTEMA SR IVOCAP, Instructivo de uso**

*IVOCALAR- VIVADENT ® S.A. de C.V.*

Impreso en Liechtenstein

**EXPERIENCE GAINED WITH THE SR-IVOCAP SYSTEM**

Rolf Trage

Quintessence International

Numero 1, January 1980, Report 1831

**USO DEL SISTEMA Ivocap SR PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PRÓTESIS TOTALES**

Rolf Trage

Quintaesencia en Español

Numero 1, Enero 1981, Artículo 098. Vol.3

**THE DIMENSIONAL ACCURACY OF RECTANGULAR ACRYLIC RESIN SPECIMENS  
CURED BY THREE DENTURE BASE PROCESSING METHODS.**

*Sherman Alim Taizo Hamada*

The journal of Prosthetic Dentistry

June 1992, Vol. 67 Num. 6.

**NEWSLETTER**

Clinical Research Associates

Vol. 11, July 1987.