



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÉCNICAS DE PROVISIONALES EN PRÓTESIS FIJA.  
PRESENTACIÓN DE UNA REVISTA DIGITAL.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

MANUEL ALEJANDRO VILLEGAS ALMAGUER

TUTORA: C.D. SORAYA GUADALUPE SALADO GARCÍA

ASESORA: Mtra. RINA FEINGOLD STEINER

MÉXICO, Cd. Mx.

2017



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 mis padres Erandení Almaguer Estrada y Leonel Martínez Rincón por haberme brindado todo su apoyo y paciencia a lo largo de todos mis estudios.*

*A mi familia por estar siempre en mi apoyo.*

*A mi universidad por haberme brindado tantas experiencias y conocimiento que me trajo hasta este punto.*

*A mis amigos y amigas que en el camino siempre estuvieron para apoyare en cualquier circunstancia.*

*A mi tutora por brindarme su conocimiento y paciencia y me guío durante toda tesina.*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>OBJETIVOS</b> .....	7
<b>CAPÍTULO 1 GENERALIDADES</b> .....	8
1.1 COMPONENTES DE LA PRÓTESIS FIJA .....	8
1.1.1 PILAR .....	8
1.1.2 RETENEDORES .....	9
1.1.3 CONECTOR .....	10
1.1.4. PÓNTICO.....	11
1.1.5 TIPOS DE REBORDE PARA CONFORMAR LOS PONTICOS .....	11
1.1.6 TIPOS DE PÓNTICO.....	12
<b>CAPÍTULO 2 PROVISIONALES EN PRÓTESIS FIJA</b> .....	18
2.1 DEFINICIÓN .....	18
2.2 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.....	18
2.3 REQUISITOS.....	19
2.3.1 BIOLÓGICOS .....	19
2.3.2 MECÁNICOS .....	23
2.3.3 ESTÉTICOS.....	23
<b>CAPÍTULO 3 TÉCNICAS PARA ELABORACIÓN DE PROVISIONALES</b> .....	23
3.1 TÉCNICA DIRECTA.....	24
3.1.1 INDIVIDUALIZADA .....	25
3.1.2 PREFORMADA .....	27
3.1.3 EN BLOQUE .....	29
3.2 TÉCNICA INDIRECTA.....	31
<b>CAPÍTULO 4 MATERIALES PARA LA ELABORACIÓN Y CEMENTACIÓN DE PROVISIONALES EN PRÓTESIS FIJA.</b> .....	33
4.1 POLI (METIL METACRILATO). .....	33
4.2 RESINA BIS-ACRÍLICA.....	35

4.3 CEMENTOS.....	36
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>41</b>

## INTRODUCCIÓN

Parte del tratamiento con prótesis fija requiere de las prótesis de tipo provisional. Las técnicas para elaborar este tipo de prótesis nos ofrecen ventajas y desventajas de cada una y se pretende establecer un criterio en que momento utilizar cada técnica.

La importancia de los provisionales es brindarnos protección a la pulpa (en caso de ser diente vital), evitar inclinación de los dientes pilares, nos ayudan a conformar la encía antes de recibir la restauración final, y así como mantener una salud periodontal, estética y función.

Con el trabajo de investigación bibliográfica a continuación se explicarán cada técnica que existe para realizar las prótesis provisionales, estas pueden ser de forma directa o indirecta.

En el mercado han estado disponibles varios tipos de materiales para elaborar provisionales, pero los que se han usado con más frecuencia han sido los compuestos por resinas acrílicas y resina bis acrílica; por lo que el odontólogo ha debido conocer las ventajas y desventajas que han presentado cada uno de estos materiales, para de esta manera poder escoger el que mejores propiedades y mayor utilidad ofrezcan para el tratamiento, entre las que hemos podido resaltar, bajo costo, fácil manipulación, reducido tiempo de polimerización y buena estética.

Se elaborará una revista digital, la cual es una recopilación de contenido sobre un mismo tema, las revistas digitales son distribuidas digitalmente. Suelen utilizar multimedia o elementos interactivos que explotan el medio en el que se encuentran (ordenadores, tabletas, Smartphone).

En esta revista digital se recopilarán cada una de las técnicas mencionadas y así hacerlas más claras y fácil de entender.

# OBJETIVOS

## Objetivo general

- Conocer las diferentes técnicas para la elaboración de provisionales en prótesis fija.

## Objetivos específicos

- Describir técnicas directas e indirectas para obtener provisionales en prótesis fija.
- Conocer los diferentes tipos de pónicos en prótesis fija para la adecuada rehabilitación dentosoportada.
- Elaborar una revista digital con las técnicas de provisionales en prótesis fija.

## CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

Se define como prótesis dental fija a cualquier prótesis dental que va cementada, o unida mecánicamente a dientes naturales, raíces dentales y/o pilares de implantes dentales que proporcionan el soporte principal de la prótesis dental. La prótesis fija puede reemplazar de 1 a 16 dientes del maxilar o de la mandíbula. Si en la prótesis fija se incluye un componente metálico y/o cerámico, este componente recibe el nombre de corona.<sup>1, 2.</sup>

La prótesis fija se encarga de la restauración de dientes destruidos o faltantes y requiere de componentes como: pilar, retenedor, conector y pónico (figura 1).<sup>1, 2, 3.</sup>

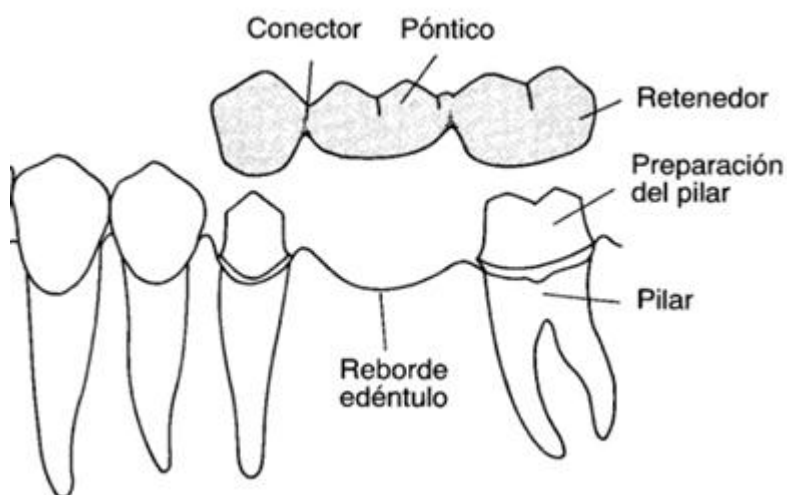


Figura 1. Componentes de la prótesis fija

### 1.1 COMPONENTES DE LA PRÓTESIS FIJA

En la prótesis fija existen varios componentes y enseguida se describirán.

#### 1.1.1 PILAR

Es todo diente, porción de un diente o implante que sirve como soporte y/o retención de una prótesis fija.



El diente que sirve como elemento de unión para una prótesis parcial fija. Este pilar como características debe de tener una relación corona raíz de 2:3, aunque se puede utilizar con una relación mínima de 1:1 si hay una buena salud periodontal.<sup>1, 2,3</sup>

El o los pilares se preparan para alojar una corona parcial o total.<sup>1</sup>

### 1.1.2 RETENEDORES

Dispositivo utilizado para la estabilidad o retención de una prótesis. Restauraciones extracoronarias que están cementadas a los dientes pilares preparados y mantienen la prótesis en su lugar. Los retenedores se dividen en tipos y estos son intraradicular, intracoronarios y extracoronarios.<sup>1, 2, 3.</sup>

#### ➤ INTRARADICULARES

Se conocen como pernos o núcleos, estos se realizan cuando hay un previo tratamiento de conductos y cuando hay poca o ausencia de corona clínica, pero buen soporte radicular.<sup>2.</sup> (figura 2).

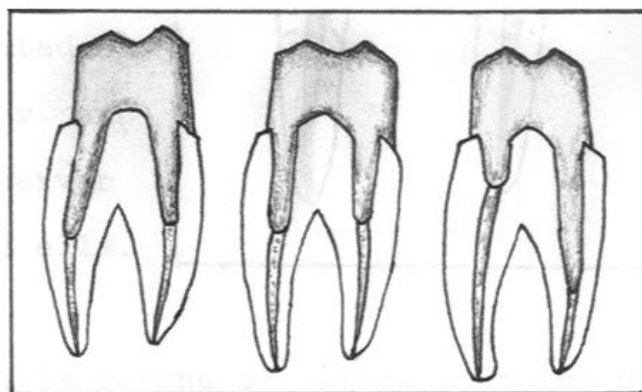


figura 2. Retenedores intraradicales.<sup>4.</sup>

## ➤ INTRACORONARIOS

Se utilizan en pilares posteriores que no requieran de coronas completas o retenedores extracoronarios, la caries debe ser leve o moderada, también son llamados incrustaciones y pueden ser inlay, onlay u overlay.<sup>2.</sup>

**Inlay:** Solo se produce daño adentro de las cúspides.

**Onlay:** Cuando la destrucción del diente sea en varias cúspides y en sus superficies mesio-ocusal-distal (MOD).

**Overlay:** El daño dental es más severo y se cubren todas las cúspides hasta vestibular.<sup>2.</sup> (figura 3).

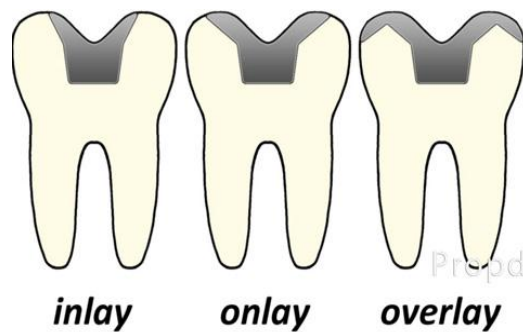


figura 3. Retenedores intracoronarios inlay, onlay y overlay<sup>5.</sup>

## ➤ EXTRACORONARIOS

Estos retenedores se utilizan en prótesis fija como coronas totales.<sup>2.</sup>

### 1.1.3 CONECTOR

Parte de la prótesis que une el /los retenedor/es con el/los pónicos. Existen conectores rígidos y semirrígidos. <sup>2,3</sup>

#### 1.1.4. PÓNTICO

Diente artificial de una prótesis dental fija que reemplaza a un diente natural ausente, restaura su función y normalmente ocupa el espacio de la corona clínica. El pónico ideal debería tener las siguientes características:

- Restaurar la función.
- Ser aceptable desde el punto de vista de salud y estética.
- Ser cómodo.
- Contacto delicado y preciso con el reborde.
- Contornos de nichos que promuevan salud gingival y permitan el acceso para el mantenimiento de una buena higiene.
- Ningún borde o ángulo agudo en el pónico. <sup>1, 2, 12.</sup>

#### 1.1.5 TIPOS DE REBORDE PARA CONFORMAR LOS PÓNTICOS.

Cuando se realiza una extracción dental, fisiológicamente tiende a haber una reabsorción ósea, por lo cual podremos encontrar diferentes tipos de reborde alveolar.

Existen diferentes clasificaciones de tipos de reborde, se mencionará la clasificación de Seibert que en 1983 estos defectos en 3 clases:

- Clase I: Hay pérdida de reborde alveolar vestibulolingual sin pérdida de altura.
- Clase II: Hay pérdida de altura del reborde alveolar pero la anchura del reborde es normal.
- Clase III: Es una combinación de las dos anteriores, donde el reborde alveolar tiene pérdida de altura y anchura. <sup>6-8.</sup> (figura 4).

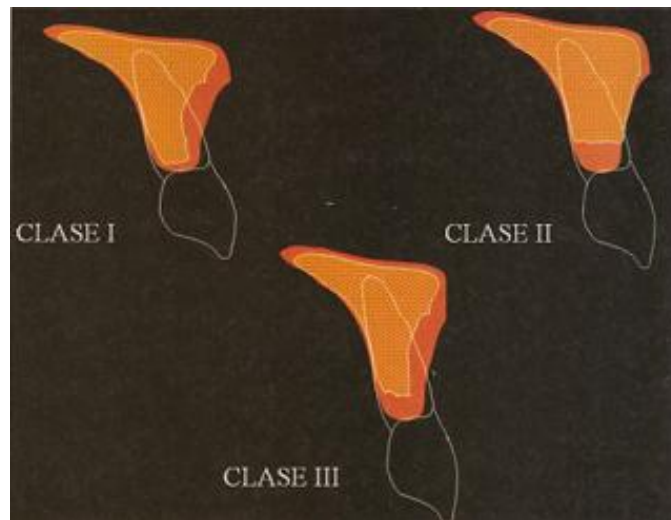


figura 4. Clasificación de Seibert <sup>9</sup>.

#### 1.1.6 TIPOS DE PÓNTICO

Existen diferentes tipos de pónicos y cada uno de ellos tienen sus especificaciones, en breve se describirán cada uno de ellos.

##### ➤ SANITARIO O HIGIÉNICO

El término higiénico se usa para describir los pónicos que no tienen contacto con el reborde edéntulo, es decir, no tienen contacto con tejidos blandos. Con frecuencia, este diseño de pónico se denomina "pónico sanitario". Se emplea en la zona no estética, en particular para sustituir primeros molares inferiores. Restaura la función oclusal y estabiliza los dientes adyacentes y antagonistas. Su grosor ocluso-gingival no debe ser menor de 3,0 mm, Cuando existe una reabsorción importante del reborde alveolar se debe evitar el contacto del pónico con el reborde (figura 5).<sup>1, 2, 12</sup>

➤ Ventajas y desventajas:

- Para zona posteroinferior.
- Accesible a buena higiene oral.
- Estética nula.
- Dimensión vertical mínima.
- Se puede fabricar todo de metal.
- Se puede modificar para facilitar el uso del hilo dental.

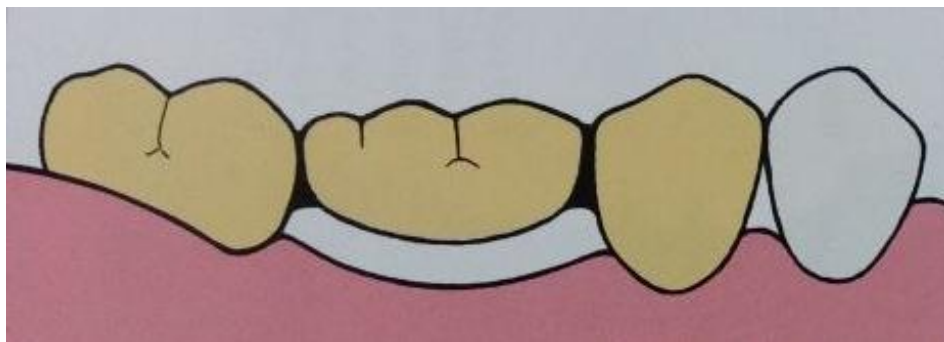


figura 5. Pónico sanitario.

➤ SILLA DE MONTAR

Este pónico tiene la apariencia de un diente. Forma un contacto amplio y cóncavo con el reborde, obliterando las troneras vestibular, lingual y proximal. Por la concavidad importante en la superficie del pónico, el hilo dental no puede limpiar de manera conveniente ni éste ni la superficie citada, y en realidad puede lesionar el tejido. Este pónico está contraindicado por las razones antes expuestas (figura 6).<sup>1, 12.</sup>

➤ Ventajas y desventajas

- Estético.
- Difícil el paso de hilo dental para limpieza.
- Crea inflamación tisular.



figura 6. Vista transversal de pontico silla de montar.

### ➤ SILLA DE MONTAR MODIFICADA

Es un diseño que provoca la ilusión de un diente, pues posee todas o casi todas las superficies convexas para una limpieza fácil. Por la parte lingual o palatino el contacto no debe ser más de la mitad del reborde edéntulo. Este diseño, con un recubrimiento de porcelana, es el modelo de pontico más utilizado en la zona estética de las prótesis parciales fijas superiores e inferiores (figura 7).<sup>1. 12.</sup>

### ➤ Ventajas y desventajas

- Buena estética.
- De fácil limpieza.
- Para zona anterior, superior e inferior y premolar.
- Se puede acumular alimento en la parte lingual o palatino si no tiene una forma convexa adecuada.
- Se puede realzar con todos los materiales.
- Se puede llegar a fracturar en la zona gingivofacial.

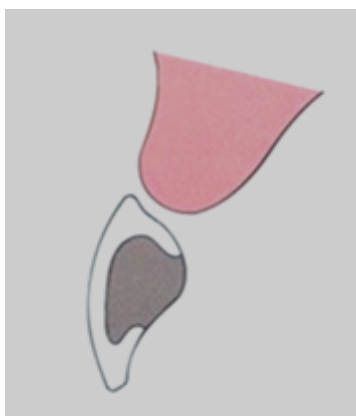


figura 7. Vista trasversal de póntico silla de montar modificada.

### ➤ CÓNICO.

El póntico cónico es redondeado y por lo tanto fácil de limpiar; a este póntico se le llega a denominar forma de huevo, de bala o de corazón. Sin embargo, cuando se utiliza en un reborde plano y ancho, las troneras triangulares anchas resultantes alrededor del contacto tisular tienen tendencia a almacenar restos de alimento, por lo cual a los pacientes en los que se vaya a emplear deben tener un control estricto de la placa dental. Su empleo se limita a la sustitución de dientes sobre rebordes delgados en la zona no estética. (figura 8). <sup>1, 2.</sup>

### ➤ Ventajas y desventajas

- Para molares sin zona estética.
- Se requiere que sea un reborde delgado y no grueso.
- Buena higiene por su forma c nica.
- Se llega a acumular demasiada placa o desechos alimenticios en las troneras.

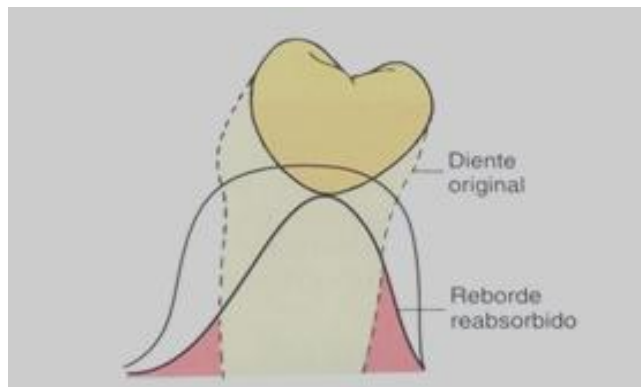


figura 8. Póntico cónico.

➤ OVAL (OVOIDE).

Su diseño es el más estético y limpio, recomendado para zona anterior, incisivos, caninos y premolares superiores, la superficie del póntico ovoide es lisa y el control de placa por parte del paciente es bueno ya que se puede pasar el hilo dental y realizar la limpieza adecuada, este póntico no produce inflamación de los tejidos blandos.

Se recomienda colocarlo al momento de la extracción del diente, en zona edéntula, en caso de requerirlo se realiza una cirugía para remodelación del tejido blando.<sup>1, 10-13.</sup> (figura 9).

➤ Ventajas y desventajas:

- Permite una mayor estética en comparación a los demás pónticos.
- Para zona anterior, incisivos, caninos y premolares superiores.
- Nula retención de restos alimenticios o placa.
- Fácil limpieza ya que el hilo dental pasa sin problemas.
- Se puede realizar con todos los materiales.<sup>1,10-13.</sup>



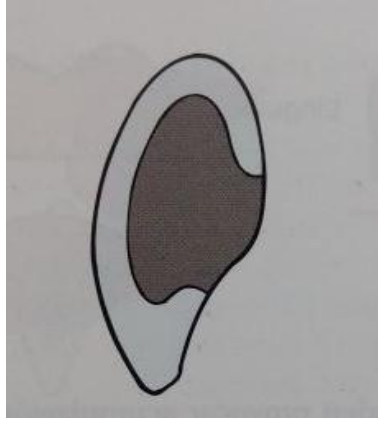


figura 9. Vista transversal de pónico ovoide.

## CAPÍTULO 2 PROVISIONALES EN PRÓTESIS FIJA

Los provisionales son una parte primordial dentro de la rehabilitación con prótesis dental fija ya que estos nos permiten obtener protección al o los dientes preparados, estética, fonación y un manejo de tejido blandos para la prótesis definitiva.<sup>2, 3.</sup>

### 2.1 DEFINICIÓN

La palabra provisional significa establecido para un tiempo determinado, en espera de una solución definitiva. A pesar de que una restauración definitiva puede colocarse tan pronto como dos semanas después de la preparación dental, la restauración provisional debe satisfacer necesidades importantes del paciente y del dentista.

Debido a circunstancias imprevistas una restauración provisional puede tener que funcionar durante un tiempo largo por una consulta interdisciplinaria, retraso del laboratorio o agentes externos a al consultorio. Cualquiera que sea a la duración del tratamiento, una restauración provisional debe ser adecuada para mantener la salud del paciente. Por ello, no debería fabricarse de una forma poco precisa, previendo una presencia corta en la boca del paciente.<sup>1, 2, 3, 14.</sup>

### 2.2 INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

- Mientras realizamos la prótesis definitiva.
- Mientras se produce la cicatrización de procedimientos quirúrgicos.
- Para proteger los pilares para colocar coronas o prótesis fijas.
- En caso de tratamientos interdisciplinarios.<sup>2, 3</sup>

## 2.3 REQUISITOS

Una restauración para provisional óptima debe satisfacer a muchos requisitos interrelacionados que pueden clasificarse como biológicos, mecánicos y estéticos. (figura 10)<sup>1, 2, 3, 12.</sup>

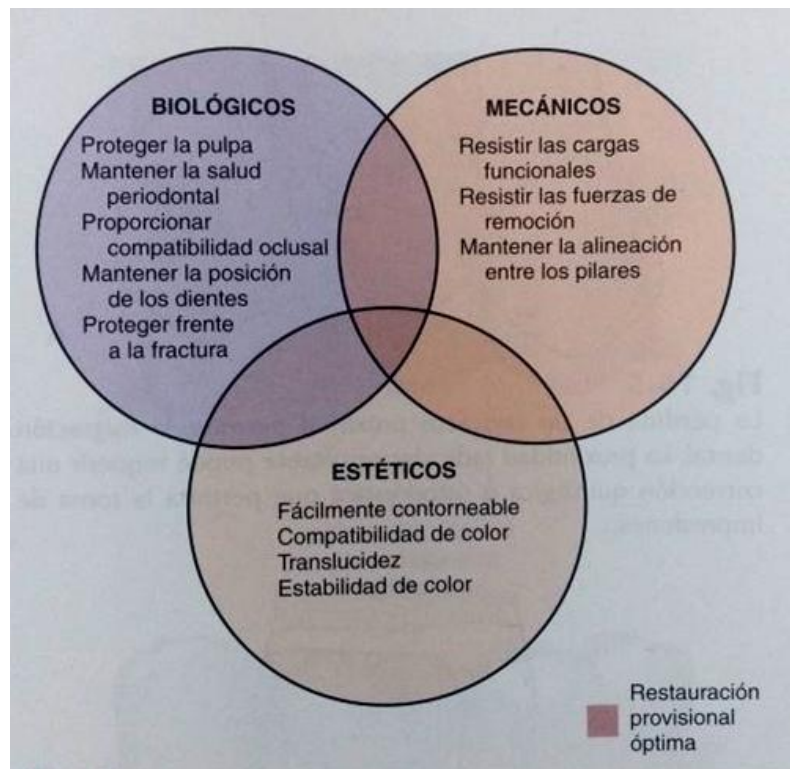


figura 10. Requisitos a considerar para una restauración provisional.

### 2.3.1 BIOLÓGICOS

En los requisitos biológicos tenemos la protección pulpar, salud periodontal, proporcionar compatibilidad oclusal y/o posición dental y prevención de fractura del esmalte.<sup>1, 2, 12.</sup>

## ➤ PROTECCIÓN PULPAR

La superficie preparada del diente, ha debido ser sellada y aislada del medio oral por la restauración protésica provisional, evitando de esta manera la aparición de sensibilidad e irritación pulpar. También los provisionales mal adaptados han podido producir filtración, y dar lugar a pulpitis reversibles e irreversibles. Es inevitable un cierto grado de trauma pulpar durante la preparación dental debido a la sección de los túbulos dentinarios. (Figura 11).<sup>1, 2.</sup>

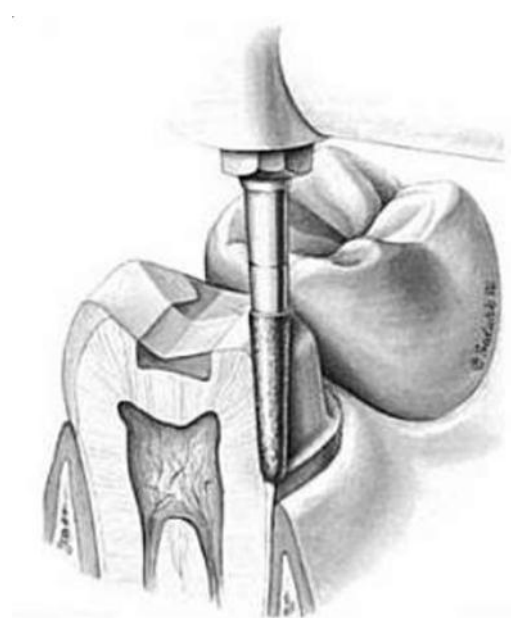


figura 11. Representación de trauma pulpar por tallado dental.

## ➤ SALUD PERIODONTAL

Para facilitar la remoción de placa, una restauración provisional fija debe tener un buen ajuste marginal, un contorno adecuado y una superficie lisa. Si la restauración provisional es inadecuada y dificulta el control de placa, la salud periodontal se deteriora.

Los tejidos gingivales inflamados o hemorrágicos dificultan mucho los procedimientos posteriores ya que se pueden invaginar los tejidos al terminado si hay una deficiencia en el sellado marginal del provisional.

Cuanto más tiempo se vaya a tener en la boca la restauración provisional, más importantes se vuelven los defectos en su ajuste y su contorno. Cuando se invade el tejido gingival, tiende a producirse una isquemia, que pueda detectarse inicialmente como un color blanquecino del tejido. Si no se corrige, se desarrollarán o la inflamación localizada o una necrosis. (figura 12).<sup>1</sup>

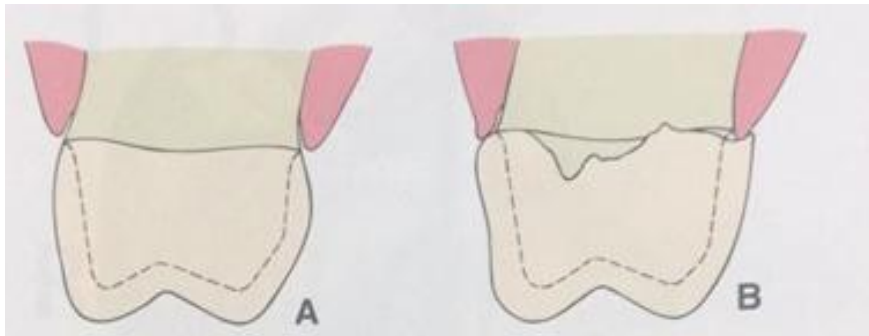


figura 12. A. restauración provisional con buen sellado marginal. B. restauración provisional mal ajustada.

### ➤ COMPATIBILIDAD OCLUSAL Y POSICIÓN DEL DIENTE

La compatibilidad oclusal ha dependido del tipo de restauración definitiva que se ha realizado, por lo que el provisional debió haber establecido o mantenido los puntos de contacto apropiados con los dientes adyacentes y antagonistas. Si no se han establecido estos parámetros, han podido llegar a presentarse una sobre erupción y/o movimiento horizontal, por la existencia de contactos inadecuados. (figura 13).<sup>1</sup>

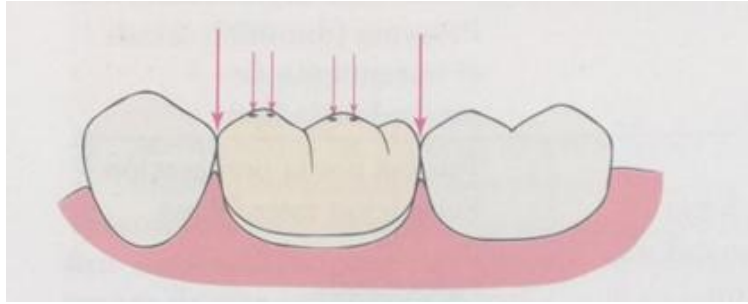


figura 13. Los contactos oclusales y proximales ajustados correctamente mantienen al diente en posición.

### ➤ PREVENCIÓN DE LA FRACTURA DEL ESMALTE

La restauración provisional debe proteger los dientes debilitados por la preparación de la corona, lo cual es particularmente cierto en los diseños de recubrimiento parcial en los que el margen de la preparación está cerca de la superficie oclusal del diente y puede ser dañado durante la masticación. Incluso a una pequeña fractura de esmalte hace que la restauración definitiva resulte insatisfactoria y requiera un tiempo extra para volverse a hacer. (figura 14).<sup>1</sup>

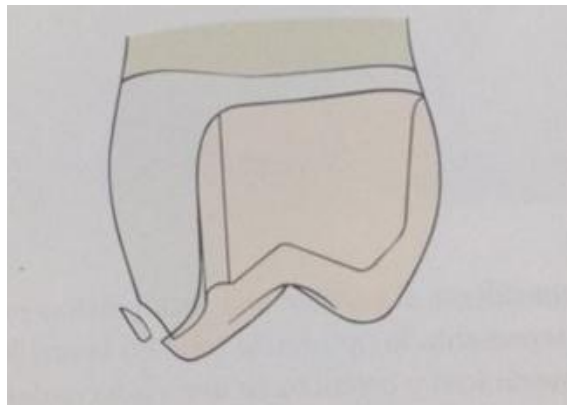


figura 14. Fractura de esmalte por una deficiente restauración provisional.

## 2.3.2 MECÁNICOS

### ➤ FUNCIONALES

La prótesis provisional sufre tensiones durante la masticación, la fractura no suele ser un problema en una corona completa ya que la restauración rodea por completo el diente. Las fracturas se producirán con frecuencia en restauraciones de recubrimiento parcial.

### ➤ DESPLAZAMIENTO

Si se quiere evitar la irritación pulpar y el movimiento dentario, una restauración provisional desalojada debe volver a cementarse lo antes posible. Se evitará el desplazamiento dentario con la restauración provisional siempre y cuando la superficie interna del provisional esté bien adaptada al diente. <sup>1, 2, 12.</sup>

### ➤ REMOCIÓN PARA REUTILIZAR EL PROVISIONAL.

En muchos casos tenemos que reutilizar los provisionales por diferentes causas, por lo que se recomienda no estropearlos al retirarlos. Si el grosor de la restauración provisional ha sido bien fabricada, no se romperá al retirarla de la boca.<sup>1.</sup>

## 2.3.3 ESTÉTICOS

En la restauración provisional es particularmente importante en los incisivos, caninos y a veces premolares. A pesar de que puede no ser posible duplicar exactamente el aspecto estético de un diente natural o restaurado, el contorno, el color, la translucidez y la textura son características esenciales en el material o técnicas a elegir para realizar el provisional <sup>1, 2, 12,</sup> las cuales serán mencionadas en el siguiente capítulo.

## CAPÍTULO 3 TÉCNICAS PARA ELABORACIÓN DE PROVISIONALES

Conforme se han ido introduciendo nuevos materiales se han extendido las técnicas para elaborar los provisionales. Todas estas técnicas tienen en común la formación de un molde en que se vierte o empaca un material plástico y existen numerosas formas de proporcionar un recubrimiento protector a los dientes mientras se están fabricando las restauraciones definitivas. Estas técnicas se dividen principalmente en directa e indirecta.<sup>2, 15, 16.</sup>

### 3.1 TÉCNICA DIRECTA

La técnica directa se realiza sobre los dientes preparados directamente en boca. Con la técnica directa se puedan mejorar el ajuste de las restauraciones provisionales fabricadas con alguna resina.

Las restauraciones provisionales se pueden clasificar según si son individualizadas o preformadas. Las formas prefabricadas incluyen coronas anatómicas de metal, preformadas transparentes de celuloide o de policarbonato. Solo suelen usarse para restauraciones unitarias.<sup>15-19.</sup> (figura 15).

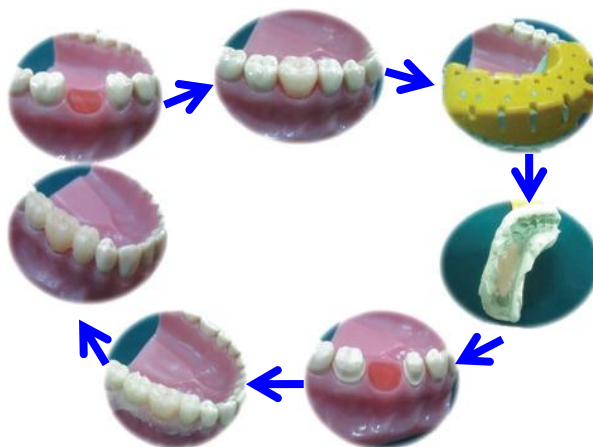


figura 15. Pasos para técnica directa.



### 3.1.1 INDIVIDUALIZADA

- Se realiza una reproducción en negativo de los dientes del paciente antes de ser preparados utilizando un porta impresiones individual u obteniendo una "llave".
- Se puede realizar un encerado diagnóstico y realizar un negativo con algún material de impresión. El cual podrá ser un hidrocoloide irreversible o algún silicón. Este último se puede utilizar en futuras citas, si se llegara a utilizar un hidrocoloide irreversible tendrá cambios dimensionales por lo que ya no se podrá ser utilizado, con este último se tendrá que realizar el provisional en una solo cita.
- Se realiza la preparación del o los dientes.
- Se coloca vaselina o agente separador en el o los dientes a ser rebasados.
- Se coloca la resina acrílica en estado arenoso en la llave o negativo o se vierte resina bis-acrítica.
- Se impresiona fuertemente en el diente y se mantiene hasta que empiece a polimerizar.
- Una vez teniendo la fase exotérmica se comienza a retirar y colocar la impresión para que no se adhiera en el o los dientes o cause alguna irritación pulpar o en los tejidos blandos al momento de la reacción y polimerización.
- Ya en estado rígido se recorta el material excedente, se ajusta, se pule y se cementa.

- Se puede volver a usar la llave de silicona en futuras citas.<sup>15-19.</sup> (figura 16).



figura 16. Técnica individualizada con impresión de silicona.<sup>1.</sup>

### ➤ CON LÁMINAS TERMOPLÁSTICAS

Se puede realizar con un modelo de estudio del paciente y con láminas termoplásticas que pueden ser de acetato de celulosa o polipropeno.

- Se toma un negativo del paciente antes de preparar el o los dientes.
- Se calienta la lámina con una máquina de vacío para acetato “vacuum” se recomienda que sean de 125 x 125 mm y 0.5 mm de grosor. Una vez que el acetato se calienta a tal grado que se deforma hacia abajo se baja al modelo de yeso y se activa el vacío de la máquina.
- Se recorta el acetato y se realiza el rebase con la misma técnica anterior mencionada.<sup>15-19.</sup> (figura 17).



figura 17. Técnica directa con láminas de acetato<sup>1</sup>.

### 3.1.2 PREFORMADA

En el mercado encontramos varias alternativas “coronas” preformadas las cuales tienen los requisitos para una restauración provisional. Estas necesitan de modificación además de un rebase en el diente preparado y solo se pueden realizar en dientes únicos ya que no sirven de púnticos. Los materiales más comunes con que se fabrican las “coronas” preformadas son policarbonato, acetato de celulosa, aluminio, plata-estaño y níquel-cromo en diferentes tamaños y formas de dientes.

- Una vez preparado el diente se procede a seleccionar en tamaño (mesio-distal, corono-cervical) y forma (anatomía) alguna de las “coronas” preformadas a consideración del operador.
- En caso de exceso de longitud e interproximal se ajustarán estas coronas.

- Una vez ajustada se selecciona el material indicado para cada de las coronas.
- Se empaca en la corona seleccionada el material.

\*Esta técnica es igual para todas las coronas excepto que cada una de las coronas utiliza diferentes materiales para ser rebasadas, como las resina acrílica para las coronas de policarbonato, resina fotopolimerizable para las coronas de celulosa.

- Se coloca vaselina o agente separador en el diente preparado, se rebasa, se recortan excedentes y se pule <sup>15-19</sup>. (figura 18). <sup>1</sup>.

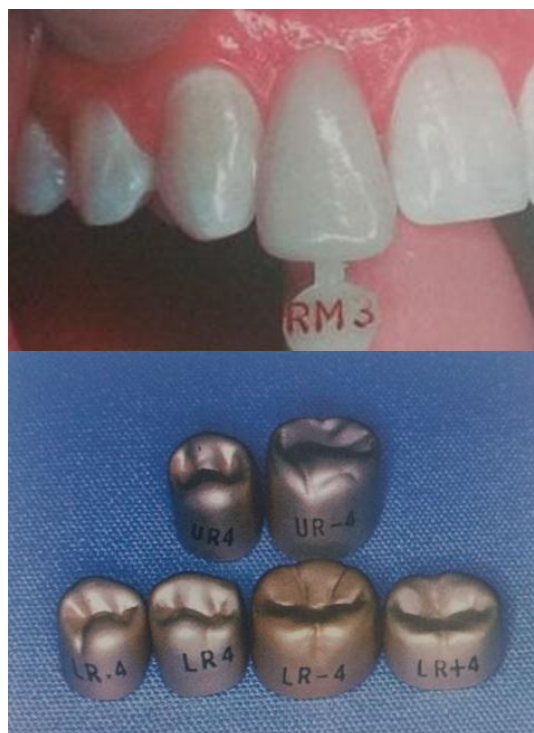


figura 18. Coronas de aluminio y plata -estaño.<sup>1</sup>

### 3.1.3 EN BLOQUE

Esta técnica es de las más utilizadas debido que para su elaboración es en la misma cita que se prepara o preparan el o los dientes, sin embargo no es la más recomendada debido a que puede ocasionar irritación pulpar si el o los dientes son vitales ya que se utiliza la resina acrílica.

- Una vez preparado el diente o los dientes se coloca vaselina o agente separador sobre ellos.
- Se procede a la preparación de la resina acrílica.
- Cuando la resina acrílica se encuentre en estado elástico se realiza un bloque del tamaño aproximado del diente o los dientes preparados.
- Se coloca la resina acrílica directamente sobre el o los dientes se presiona y se le indica al paciente que ocluya.
- Una vez teniendo la fase exotérmica se comienza a retirar y colocar el bloque para que no se adhiera en el diente y cause alguna irritación pulpar o en los tejidos blandos al momento de la reacción exotérmica y polimerización.
- Se retira de boca, se recorta el material excedente y se comienza a realizar la anatomía correcta del o los dientes correspondientes. La buena anatomía obtenida estará sujeta a la habilidad del operador.
- Se realiza pulido y acabado y se revisa oclusión, se cementa y se retiran los excesos del cemento. <sup>16-19</sup>, (figura 19).



figura 19. Técnica de bloque.

\*Estas técnicas pueden ser utilizadas para dientes que se van a restaurar con endoposte colado, la cual con un alambre de ortodoncia o un clip con retenciones se toma un duplicado de conducto con resina acrílica, y con alguna técnica mencionada anteriormente se coloca una “corona” provisional.<sup>16</sup>

### 3.2 TÉCNICA INDIRECTA

Se lleva a cabo fuera de boca, sobre un modelo de trabajo hecho con yeso. Es preferible a la técnica directa por su precisión. La técnica indirecta es preferible debido a la protección que proporciona la pulpa, sobre todo si se usa resina acrílica además de poder mandarlo con el técnico dental.

- Se le toma un negativo al paciente con silicona o alginato antes de preparar y se realiza un modelo de trabajo de yeso.
- Si ya existe reborde edéntulo se realiza un encerado de los dientes ausentes o se coloca un diente prefabricado de acrílico.
- Se toma una impresión de preferencia con silicona.
- Se realiza la o las preparaciones como se pretende queden en el paciente y se realiza el provisional con el acrílico o resina bis-acrílica.
- Se recorta y se pule.
- En el paciente se prepara el o los dientes y se realiza el ajuste del provisional con un rebase de acrílico.
- Se recorta, pule y se cementa.<sup>16.</sup> (figura 20)<sup>19.</sup>

\*Esta técnica generalmente se manda a realizar al laboratorio.<sup>20.</sup>



figura 20. Pasos para técnica indirecta.



## **CAPÍTULO 4 MATERIALES PARA LA ELABORACIÓN Y CEMENTACIÓN DE PROVISIONALES EN PRÓTESIS FIJA**

Hasta el momento no existe un material para provisionales idóneo. Los materiales que se utilizan actualmente sufren cambios dimensionales durante la solidificación ocasionando discrepancias marginales, más cuando se utiliza la técnica directa, además de ser exotérmicas y no biocompatibles completamente.<sup>21-24.</sup>

### **4.1 POLI (METIL METACRILATO). (PMMA)**

Se empezó a utilizar en la odontología en los años 40's, se presenta en polvo (polímero) y líquido (monómero) (figura 22), generalmente se mezcla en porción 3:1. Durante el proceso de polimerización se presentan cinco etapas:

1. Arenosa. El líquido contacta con el polvo.
2. Filamentosa. Se inicia la polimerización cuando el polvo se comienza a disolver en el líquido.
3. Plástica. La masa resultante del polvo y líquido ya no se pega en los dedos ni en la espátula. Esta etapa es la adecuada para colocar y rebasar en la zona que se va a reproducir.
4. Elástica. Se comienza la evaporación de monómero remanente y se adquiere una consistencia elástica.
5. Rígida. Término de la polimerización en la que ya no se podrá deformar. Etapa de reacción exotérmica.<sup>22.</sup>

#### **➤ VENTAJAS**

- Económicos.

- Excelente estabilidad de color. Este dependerá del colorímetro que se utilice (Vita o New Hue). Los colores que maneja la marca comercial nic tone para Vita son: A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, C2, y para New hue son 59, 61, 62, 65, 66, 67, 69, 77, 81 (figura 21).

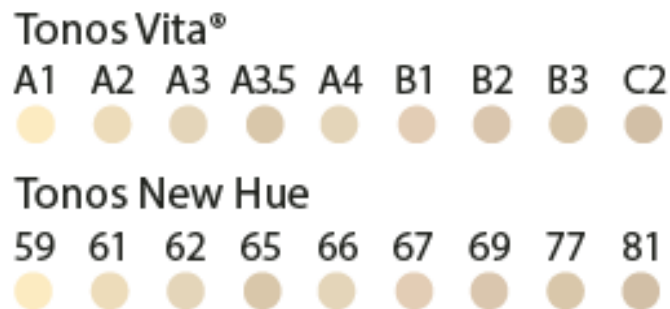


Figura 21. Tonos color diente de las marcas VITA y New Hue.<sup>25</sup>

- Fácil manipulación clínica.
- Estética y muchos y colores.
- Buen ajuste marginal.
- Resistencia transversal.
- Buen pulido.
- Durabilidad aceptable.

#### ➤ DESVENTAJAS

- Proceso exotérmico que puede causar irritación pulpar.
- Mal sabor y olor.
- Alta contracción durante la polimerización.
- Gran aumento del calor exotérmico.
- La baja resistencia a la abrasión.
- La toxicidad pulpar del monómero libre.
- Se debe evitar que el acrílico se contamine con fluidos como la sangre para evitar la pigmentación.<sup>23, 27.</sup>



figura 22. Presentación de resina acrílica dental. (Monómero) <sup>26</sup>.

## 4.2 RESINA BIS-ACRÍLICA.

La resina Bis-Acrílica es un material libre de metil-metacrilato, que posee como material de relleno dimetacrilatos (BIS-GMA y UDMA). La formulación dependerá de cada casa comercial por lo que podrá variar el color. (figura 23).<sup>29</sup>.

Este material ha sido un producto del mejoramiento de los materiales acrílicos usados para provisionales. Se puede usar en cualquier técnica (directa o indirecta).<sup>23, 24, 28</sup>

### ➤ VENTAJAS

- Fácil manipulación. La utilización de cartucho con puntas de mezcla permite la poción adecuada del material.
- Mayor resistencia a comparación de la resina acrílica.
- Adaptación marginal adecuada.
- Baja reacción exotérmica.
- Estabilidad de color altamente predecible.
- En la mayoría de los casos no se necesita de pulido.

- Se puede reparar con resina sin necesidad de volver de hacer el provisional. La porción es de 1:1 en su mezclado

#### ➤ DESVENTAJAS

- La disponibilidad del material depende de cada país.
- Mayor costo que las resinas acrílicas.
- Costo extra por puntas mezcladoras.
- Desperdicio de material en las puntas mezcladoras.<sup>23, 29</sup>



figura 23. Presentación de Resina Bis-acrítica.<sup>29</sup>

#### ➤ TERMINADO Y PULIDO DE RESINA ACRÍLICA Y BIS-ACRÍLICA

- Una vez que haya polimerizado la resina acrílica o la resina bis-acrítica, cual sea la técnica que se haya utilizado (directa o indirecta), se recortan los excedentes del material usando fresones de acero o piedras rosas para pieza de baja, y para liberar las troneras podemos utilizar discos de

dos luces de acero. Se debe tener cuidado con el sobrecalentamiento del material para evitar la deformación del mismo.

- El recortado del provisional debe de tener buen contorneo que proporcione buena adaptación marginal. Hay que examinar las áreas marginales de la restauración provisional sobre el/los dientes preparados para comprobar que se adapta uniformemente ya que si no puede provocar irritación periodontal <sup>32</sup>.
- Una vez recortado y ajustado el provisional adecuadamente se procede a pulir el mismo. El pulido del material de resina acrílica se realiza diferente a la resina bis-acrílica,
- El pulido para la resina acrílica se realiza con puntas de goma abrasivas de diferentes formas y tamaño de partícula, con una pieza de baja velocidad se pasan las gomas de la partícula más gruesa a la más delgada para retirar todas las asperezas del material, se coloca alguna pasta para brillo, la marca ivoclar maneja el “universal polishing paste” (figura 24) y con mantas se da el brillo del provisional tratando de imitar el del esmalte.



Figura 24. Presentación de pasta para brillo de ivoclar “universal polishing paste” <sup>31</sup>.

- El pulido de la resina bis-acrítica se realiza como si fuera una resina convencional, con una pieza de baja y un contra-ángulo con puntas de goma abrasivas de diferentes partículas se retiran las asperezas del material.
- Existen varios discos de diferentes marcas como con discos de óxido de alúmina “soflex” de la marca 3M, discos Shofu de Rainbow. Las dos marcas necesitan de un mandril especial que permite remover con facilidad los discos y poder cambiarlos.<sup>33</sup> (Figura 25).

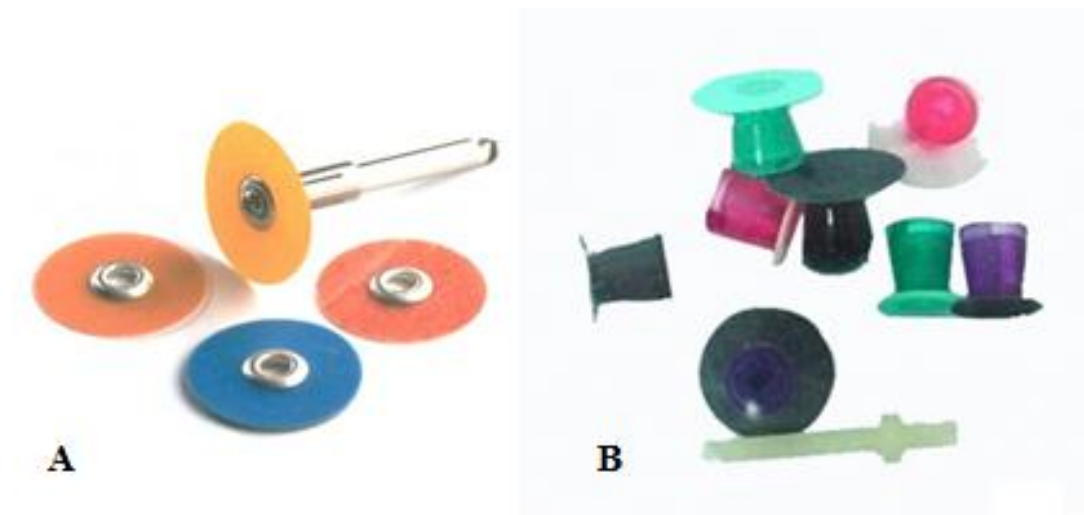


Figura 25. A) Discos Soflex con su mandril de la marca 3M. B) Discos Shofu de Rainbow con su mandril.<sup>35,36</sup>

- Estos discos vienen con diferentes tipos de abrasivos que va del más grueso al más fino, siguiendo la secuencia mencionada es como se le da el brillo a la resina bis-acrítica.<sup>33</sup>

### 4.3 CEMENTOS PARA PROVISIONALES

Los cementos provisionales como requisitos deben de ser biocompatibles, insolubles en cavidad oral, película fina, fácil aplicación y remoción y que no inhiba la polimerización. Por lo que se recomienda que el cemento provisional sea libre de eugenol ya que este inhibe la polimerización de las resinas acrílicas, se ha observado que debido a la presencia del grupo fenílico en el eugenol, el cual actúa como agente captador de radicales libres el eugenol inhibe el proceso de polimerización radical necesarios para generar polímeros.<sup>22,23</sup>

- Temp Bond: este cemento provisional es el más utilizado, está hecho a base de óxido de zinc con eugenol, aunque la marca comercial Kerr tiene una presentación libre de eugenol (temp bond NE). (Figura 26).

Otras marcas comerciales de cementos provisionales son Freegenol y RelyX™ Temp de 3M que se basan igual de óxido de zinc sin eugenol.

En el estudio realizado en el 2014 en la UFMA se concluyó que el pretratamiento con eugenol afecta la fuerza de unión de los dos sistemas adhesivos (resina- dentina). Cuando se aplicó eugenol fue necesario esperar 7 días y antes de realizar el cementado de las restauraciones definitivas.<sup>37</sup>



Figura 26. Presentaciones de cemento a base de óxido de zinc sin eugenol Temp bond NE y con eugenol.<sup>34</sup>

## CONCLUSIONES

Al conocer los tipos de p nticos que existen, sus ventajas y desventajas podemos seleccionar el más adecuado para la rehabilitación protésica, aunque sabemos con la recopilación bibliográfica que el más ideal es el póntico ovoide.

Al estudiar y conocer todas las técnicas para la elaboración de provisionales en prótesis fija, podemos saber cuál es mejor en cuanto costos y tiempo, cual le beneficia al paciente o cual le puede llegar a perjudicar.

Los provisionales deben ser capaces de satisfacer los requisitos biológicos, mecánicos y est ticos al igual que la restauración definitiva, ya que si no las presenta puede alterar tejidos blandos y duros.

Conociendo la técnica directa e indirecta y su variantes de cada una, podemos seleccionar alguna técnica para cada caso en los pacientes en la consulta, ya que muchas veces se requiere de estética, otras de funcionalidad, fonación limpieza entre otras características y teniendo el conocimiento de estas técnicas podemos elegir la más adecuada para el caso requerido.

Con la investigación podemos saber qué tipo de provisional y que tipo de material podemos usar en los variados casos de pacientes que podemos llegar a tener en la consulta.

No hay un material ideal provisional ya que los que se usan actualmente generan reacciones exotérmicas llegando a causar irritación pulpar o irritación en tejidos blandos, aunque ya existen materiales que han reducido estos riesgos como las resinas bis-acrílicas. Sin embargo se siguen utilizando por las ventajas citadas anteriormente.

Para la cementación de los provisionales se recomiendan materiales libres de eugenol, aunque existen cementos con eugenol, estos cementos deben de ser insolubles en cavidad oral.



## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosenstiel S., Land m., Fujimoto., Prótesis Fija Contemporánea. 4ª edición Barcelona: editorial Elsevier, 2009. Pp. 104-108, 664-504, 616-648.
2. Shillingburg H, Hobo S. Whitsett L. Jacobi R. Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija. 3ª edición Barcelona: editorial Quintessence S.L., 2002. Pp. 1-10, 225-256.
3. Pegoraro L. Prótesis Fija. 1ª edición Sao Paulo: editorial Artes médicas, 2001 Pp. 111-148.
4. <https://goo.gl/DVf2zM>
5. <https://goo.gl/ouXGNm>
6. Seibert, J. S. (1983). "Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. Part II. Prosthetic/periodontal interrelationships." Compend Contin Educ Dent 4(6): pp. 549-562.
7. Kowalyszyn k, Silva A, Torres Q. LA HIDROXIAPATITA COMO BIOMATERIAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE REBORDES ALVEOLARES. Rev Venez Invest Odont IADR, 2013; VOL1, num(1), Pp. 62-71
8. [https://www.bdizedi.org/bdiz/web.nsf/gfx/guidelines\\_Konsensus-Leitfaden-2013\\_engl.pdf/\\$file/guidelines\\_Konsensus-Leitfaden-2013\\_engl.pdf](https://www.bdizedi.org/bdiz/web.nsf/gfx/guidelines_Konsensus-Leitfaden-2013_engl.pdf/$file/guidelines_Konsensus-Leitfaden-2013_engl.pdf)
9. <https://goo.gl/Cr6yuQ>
10. Reyes G, Ríos E. Diseño de pónico ovoide mediante contorno gingival. Reporte de dos casos clínicos. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 15, Núm. 4 Octubre-Diciembre 2011. Pp. 257-262.

11. Steven C. Use Of Modified Ovate Pontic In Áreas Of Rídge Defects: A Repor Of Two Cases. Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry. Vol. 16, num 5, 2004 pp. 273-283.
12. Salcetti M. Pontic Desing Considerations: Comprehensive Review. Spear Education vol 1, august 29 2016, pp 1-5.
13. Aguilera G, Rebollar F. Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide. Revista ADM. Vol LXI, num 5. Septiembre-octubre 2004. Pp188-196.
14. Wassell R, George St, Igledeu. Crowns and other extra-coronal restorations: Provisioal restorations. British Dental Journal, volume 192, no 11, june 2002. Pp. 619-630.
15. Carvajal, J. Prótesis Fija, Preparaciones biológicas, impresiones y restauraciones provisionales. Santiago-Chile: Mediterráneo Ltda.
16. Cacciacane O. Prótesis Bases y fundamentos. 1ª edición Madrid: editorial Ripano, 2013. Pp 301-324.
17. Camargo A. Técnica para la elaboracion de las coronas provisionales en protesis fija. Guayaquil 2012. Pp. 8-19.
18. Becerra G. TECNICAS PARA LA FABRICACION DE RESTAURACIONES PROVISIONALES. Rev. de la Facultad de Odontologia Antioquia.1989, vol 1, No 1. Pp 47-50
19. Regish K, Sharma D, Prithviraj D. Techniques of fabrication of provisional restoration: an overview. International journal of dentistry. vol 1. 2011. Pp 1-5.
20. Grandi T. Guazzi P. Samarani R. Grandi G. Immediate provisionalisation of single post-extractive implants versus implants place in healed sites in the anterior maxilla: 1-year results from a multicenter controlled cohort study. Eur j oral implantol, 2013, volume 6-núm 3 Pp. 285-295.

21. Christiani J, Devecchi J. Materiales para Prótesis Provisionales. Actas odontológicas, 2017, volumen 14-numero 1 Pp. 28-32.
22. Barceló F, Palma J. Materiales dentales. 3ª Ed. México Editorial Trillas 2008. Pp. 22-223.
23. Cova J. Biomateriales Dentales. 2a Ed. Venezuela. Editorial Amolca 2010. .
24. Kapusevska B, Dereban N, Popovska M, Nikolovska J, Nikolovska V. Bilbilova E, Mijoska A. Technology and the use of acrylics for provisional dentine protection. Prilozi. Pp 105-112.
25. <https://goo.gl/sv6mqd>
26. <https://goo.gl/XZBeSw>
27. Vivas P, a Díaz P, Guerra O, El polimetilmetacrilato en la reconstrucción Craneofacial. Revista Cubana de Estomatología 2011; 48(2). Pp. 136-146
28. Gregori M, Howard E. Provisional fixed restorations. Pp. 1-11. <https://www.dentalacademyofce.com/courses/1479/pdf/provisionalfixedrestorations.pdf>
29. <https://goo.gl/dmgBKV>
30. Díaz K. RESINAS BISACRÍLICAS, educación continua, 2014. Pp 1-4. [https://issuu.com/kalebdiaz/docs/2014\\_10\\_bisacr\\_licas](https://issuu.com/kalebdiaz/docs/2014_10_bisacr_licas)
31. <https://goo.gl/NJ95PK>
32. Rhoads J, Rudd K, Morrow R. Procedimientos en el laboratorio dental. Tomo 2, 1ª Edición: Editorial Salvat, 1988. Pp. 392-293.

33. Barrancos. J, Barrancos P. Operatoria Dental Integración clínica. 4ª edición: Editorial panamericana, 2006. Pp. 145-149, 789-792,908-912.

34. <https://temp-bond-ne.jpg>

35. <https://goo.gl/z8so11>

36. <https://goo.gl/DszKQz>

37. Travassos K, Stanislawczuk R, Dourado A, Miranda R, Bauer J, Efeito do tempo de exposição de restaurações de óxido de zinco e eugenol na resistencia de adesivos à dentina. Rev. SPEMD, 2014, vol. 55 cap 2. Pp 83-88.