



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

LA CALIDAD DE LOS PROVISIONALES,
DIRECTAMENTE RELACIONADA CON EL ÉXITO DE LA
PRÓTESIS FIJA.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

MARISOL CASTRO HERNÁNDEZ

TUTOR: Mtro. IGNACIO VELÁZQUEZ NAVA

:



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.

Gracias Dios por estar siempre conmigo, porque me has llevado de la mano en esta dirección, por invitarme a soñar sueños grandes, por permitirme compartir estos momentos con mis seres amados y por regalarme una familia maravillosa.

Un profundo agradecimiento a mis padres, por el apoyo que me brindaron, por enseñarme la fuerza que se requiere y los valores y principios necesarios para caminar día a día, porque sin ellos no me hubiera sido posible alcanzar este logro que es suyo también. Les debo lo que soy.

A mi padre por ser mi ejemplo de sabiduría, rectitud y sensatez, por ser la persona a la que más admiro, por enseñarme a enfrentar los obstáculos de la vida sin temor, por quererme tanto, te adoro.

A mi madre por ser mi ejemplo de fortaleza y lucha constantes, por enseñarme a defender mis ideales, por todos esos desvelos, y cansancios, por tu amor y consejos, gracias por ser una mamá y mujer excepcional, te amo.

A mi hermana Karina por su gran esfuerzo y comprensión, pero sobre todo por su enorme apoyo porque sin ella no hubiera llegado hasta donde estoy, por enseñarme a conseguir siempre lo que realmente se desea y a valorar a los seres amados en la distancia, eres admirable.

A mi hermana Michelle por todo el apoyo, comprensión, cuidados y consejos que me ha brindado y por motivarme a ser una persona mejor y siempre preocuparse por mí, porque has sido siempre mi ejemplo a seguir, gracias por estar conmigo en esta travesía. Te quiero y admiro.

A mi Aby, gracias por hacer mi vida más feliz con tu presencia, porque a pesar de tu edad siempre aprendo de ti, sabes que te adoro, y siempre voy a estar contigo, para ti, para quererte, ayudarte, cuidarte y apoyarte. Espero algún día servirte como ejemplo en tu vida.

A mis cuñados Joel y Eduardo gracias por todo el apoyo y atenciones que han tenido hacia mí.

Gracias también a esas personitas especiales que la vida me dio oportunidad de conocer y con las cuales pude crear lazos estrechos y pasar momentos muy agradables en su compañía, espero sigan ocurriendo Chucho, Italia, Karen, Vane, Lyly, Aldo, Sarita, Any, Viri, Vivi y Ury (que en paz descansen), gracias amigos y primitas.

Gracias a cada uno de los profesores que participaron en mi desarrollo profesional, en especial al Mtro. Ignacio Velázquez Nava por el tiempo dedicado y su asesoría para realizar esta tesina.

Gracias a la coordinadora del seminario de prótesis parcial fija y removible la Mtra. María Luisa Cervantes Espinosa por darme la oportunidad de estar en el, por su orientación gracias.

Y en especial gracias a mi universidad que me ha permitido egresar de ella y de la que soy parte orgullosamente.

A mis pacientes, Gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
OBJETIVO	9
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES	10
1.1 Definición de prótesis fija	10
1.2 Definición de provisional	10
1.3 Indicaciones	10
1.4 Ventajas	11
1.5 Desventajas	11
CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE UN PROVISIONAL	12
2.1 Requisitos biológicos	12
2.1.1 Protección pulpar	12
2.1.2 Protección periodontal	13
2.1.3 Compatibilidad oclusal	15
2.1.4 Protección del tejido remanente	17
2.2 Requisitos mecánicos	17
2.2.1 Resistencia a la carga funcional	17
2.2.2 Resistencia al desplazamiento	17
2.2.3 Facilidad de extracción del provisional	17
2.3 Requisitos estéticos	18

2.3.1	<i>Diseño de los p^onticos</i>	21
CAPÍTULO 3 PROPIEDADES DE LOS MATERIALES DE RESTAURACIÓN PROVISIONAL		
	PROVISIONAL	23
3.1	<i>Características mecánicas</i>	24
3.1.1	<i>Reforzamiento de provisionales</i>	25
3.2	<i>Características estéticas</i>	25
3.3	<i>Características biológicas</i>	25
CAPÍTULO 4 MATERIALES DE RESTAURACIÓN PROVISIONAL.		
4.1	<i>Resinas a base de metilmetacrilato (MMA).</i>	27
4.2	<i>Resinas a base de etilmetacrilato (EMA)</i>	27
4.3	<i>Resinas Bis-Acrílicas</i>	28
4.4	<i>Provisionales prefabricados</i>	30
4.4.1	<i>Coronas de policarbonato</i>	30
4.4.2	<i>Coronas de acetato de celulosa</i>	30
4.4.3	<i>Coronas metálicas</i>	30
4.4.4	<i>Dientes prefabricados</i>	31
CAPÍTULO 5 TÉCNICAS DE ELABORACIÓN		
5.1	<i>Técnica directa</i>	32
5.1.1	<i>Ventajas</i>	32
5.1.2	<i>Desventajas</i>	32
5.1.3	<i>Método clásico o con matriz</i>	33

5.1.4	Método con coronas preformadas	37
5.1.5	Método en bloque	41
5.2	Técnica indirecta	43
5.2.1	Ventajas	43
5.2.2	Desventajas	43
5.2.3	Método clásico	43
5.2.4	Método con dientes prefabricados.	47
5.2.5	Método con coronas de policarbonato	51
5.3	Técnica híbrida	53
5.3.1	Ventajas	53
5.3.2	Desventajas	53
CAPÍTULO 6 CEMENTACIÓN		58
6.1	Cementos de óxido de zinc-eugenol (ZOE)	59
6.2	Cementos de óxido de zinc-eugenol reforzado	60
6.3	Cementos de óxido de zinc sin eugenol	60
6.4	Procedimiento	60
6.5	Remoción	61
6.6	Recementación	62
CAPÍTULO 7 PROVISIONALES COMO PARTE DE UN TRATAMIENTO INTEGRAL.		63
7.1	Diagnóstico estético y fonético	63

7.2 Tratamiento provisional de diagnóstico	63
7.3 Tratamiento provisional oclusal	64
7.4 Tratamiento conjunto de ortodoncia	64
7.5 Tratamiento periodontal y de mantenimiento	65
CONCLUSIONES	67
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	68



INTRODUCCIÓN

El éxito de los tratamientos de prótesis fija está asociado a una planificación correcta e individualizada en cada uno de los pacientes.

Todo tipo de tratamiento protésico fijo requiere la elaboración de provisionales que facilitan la confección de la prótesis definitiva.

El término provisional es muchas veces mal asociado a su carácter de temporal y muchos odontólogos le restan importancia a los requisitos que deben poseer, sin embargo, el tratamiento provisional es de mucho mayor alcance ya que además de funcionar como protección inmediata, sirve para fines de diagnóstico y como parámetros estéticos, funcionales y oclusales.

Se debe tomar en cuenta que el uso de un provisional se puede prolongar por causas imprevistas, como demoras por parte del laboratorio o falta de disponibilidad del paciente. Así como en tratamientos conjuntos con otras disciplinas como tratamiento ortodóntico, periodontal y oclusal, por lo que su fabricación debe cubrir todos los requisitos de una prótesis definitiva solo modificando el tipo de material utilizado.

Un aspecto importante es que los provisionales son una herramienta para el manejo psicológico del paciente, ya que se puede ganar la confianza e influir favorablemente en el éxito global del tratamiento

El propósito de esta monografía es citar las características, técnicas de elaboración y materiales, para lograr una restauración provisional de calidad en el tratamiento de las prótesis fijas, cubriendo las necesidades del paciente y del odontólogo.



OBJETIVO

Describir de forma clara y concisa las características y técnicas de elaboración de una restauración provisional, logrando una alta calidad, para así incrementar las posibilidades de una rehabilitación exitosa mediante prótesis fija.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 Definición de prótesis fija

La prótesis fija se define como un aparato protético permanentemente unido a los dientes remanentes o implantes, que sustituye uno o más dientes ausentes¹.

La prótesis fija tiene por objeto devolver la fonación, estética y funcionalidad de un órgano dentario perdido o con defectos importantes².

1.2 Definición de provisional

Una restauración provisional es aquella que es colocada en boca por un periodo de tiempo corto y que será reemplazada por una restauración definitiva, con el objetivo de proteger al diente. Al igual que la prótesis definitiva debe cumplir con funciones para lograr un provisional de calidad.

1.3 Indicaciones³

- Mientras se realiza la prótesis definitiva.
- Para estudio y comprobación de dimensiones verticales.
- Tratamiento provisional de diagnóstico.
- Tratamiento conjunto de ortodoncia.
- Tratamiento periodontal y de mantenimiento.
- Tratamiento oclusal.



1.4 Ventajas ^{3, 4}

- Estética
- Buena influencia psicológica en el paciente con respecto a la restauración definitiva.
- Son útiles en tratamientos integrales, como diagnósticos, tratamientos oclusales, tratamientos periodontales y tratamientos conjuntos de ortodoncia.
- Menos retención de placa bacteriana.

1.5 Desventajas ^{3, 4}

- Implican un costo adicional al tratamiento de prótesis fija.
- Dificil reparación.

CAPÍTULO 2

REQUISITOS DE UN PROVISIONAL

Una restauración provisional debe satisfacer ciertos factores clasificados en (fig. 1)³:

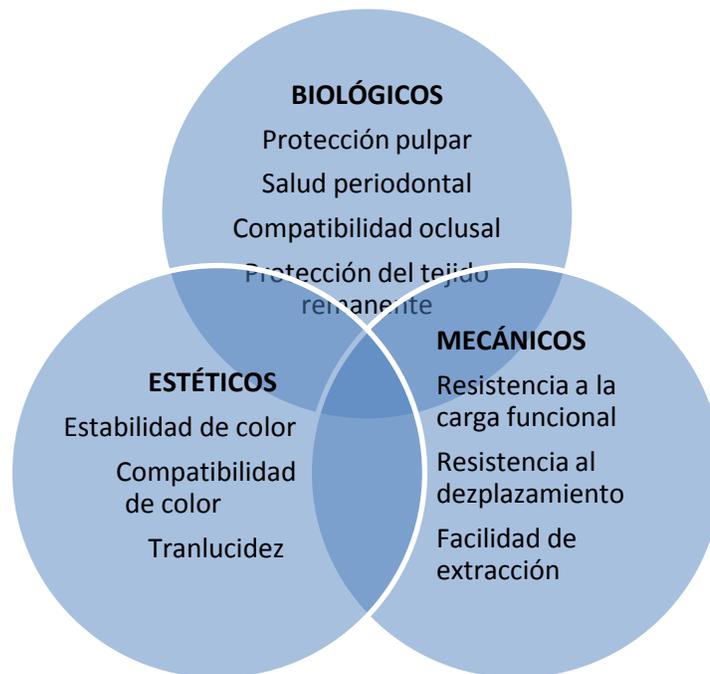


Fig. 1 Clasificación de los requisitos de un provisional.

2.1 Requisitos biológicos

2.1.1 Protección pulpar

El tallado de la preparación causa inevitable trauma a la pulpa dental, debido al corte de los túbulos dentinarios (fig. 2). La restauración provisional debe sellar y aislar perfectamente a la preparación dental para evitar irritación de la pulpa y la infiltración marginal, ya que los cementos provisionales presentan alta solubilidad y mayor sería el grado de infiltración marginal.

También influyen en la protección pulpar, el material elegido y la técnica para elaborar el provisional, autores como Tjan et al, estudiaron el aumento de la temperatura de la cámara pulpar asociada a la técnica directa utilizando materiales como metacrilato de metilo, metacrilato de etilo y resinas bis-acríticas sin encontrar diferencias significativas. Grajower et al, indicaron que la disipación de calor se podría mejorar con spray de agua y la utilización de una matriz de silicona para retener el material sobre el diente durante la polimerización⁴⁰.

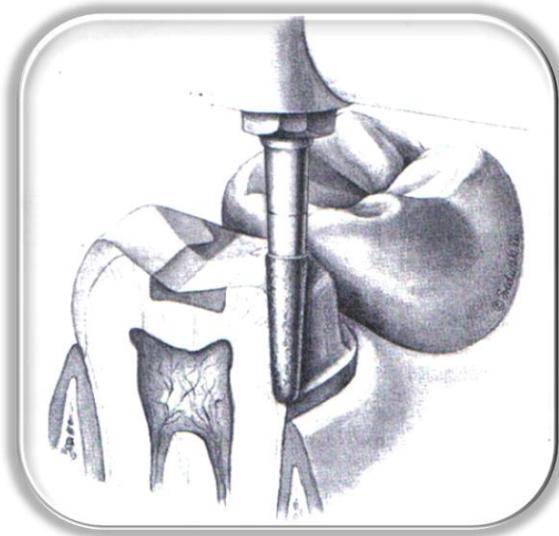


Fig. 2 Trauma pulpar y exposición de los túbulos dentinarios a causa de la preparación.

2.1.2 Protección periodontal

Una de las principales funciones de la restauración provisional es preservar los tejidos periodontales en casos donde el periodonto está saludable, funciona también como auxiliar en el tratamiento y recuperación del periodonto alterado y como parte del mantenimiento en el periodonto ya tratado. Por estas razones el provisional debe tener características que mantengan la salud del periodonto como son:



- ✓ Adaptación cervical: deben estar bien adaptadas para evitar la inflamación gingival, el sangrado gingival y en el peor de los casos proliferación y recesión gingival.
- ✓ Contorneado correcto: facilita la remoción de placa por parte del paciente. Para saber que tan contorneada debe estar una restauración provisional se deben tomar en cuenta factores como el perfil de emergencia, la forma y extensión de la tronera. El objetivo del perfil de emergencia es propiciar una posición armoniosa del tejido gingival sobre las paredes de la restauración. Un provisional sobrecontorneado favorece la acumulación de placa por la dificultad de higiene, sangrado, dolor y pueden causar lesiones tisulares irreversibles. Por otro lado, el subcontorneado puede provocar ulceración, recesión y pérdida de tonicidad del tejido gingival por la falta del apoyo correcto sobre las paredes de la restauración^{5, 6}. Fig. 3³.
- ✓ Tronera Interproximal bien diseñada: su forma y extensión debe permitir un buen espacio para la papila proximal sin comprimirla.
- ✓ Control de la placa bacteriana: los provisionales deben tener una superficie lisa y bien pulida para evitar la acumulación de la placa bacteriana. Esto se logra también con la enseñanza de una buena higiene oral, con correctas técnicas de cepillado y la exhortación para utilizar colutorios e hilo dental.

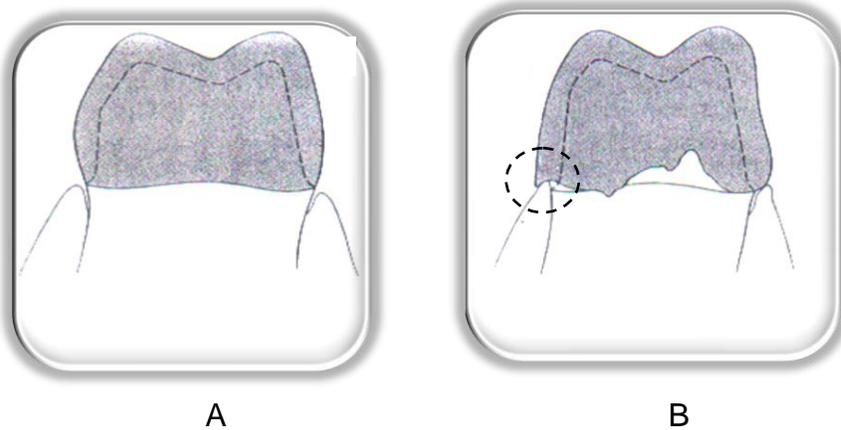


Fig.3 Protección periodontal. A) Contorneado correcto, suavemente continuo con la superficie externa del diente. B) Sobrecontorneado y adaptación marginal inadecuada.

2.1.3 Compatibilidad oclusal

Las restauraciones provisionales deben restablecer o mantener contactos correctos con dientes adyacentes y antagonistas. Los contactos inadecuados con los dientes antagonistas permiten la extrusión del diente. Los contactos inadecuados con los dientes adyacentes permiten movimientos horizontales, dando como resultado contactos proximales excesivos o deficientes (fig. 4)³.

En estos casos se observan las deficiencias hasta que se prueba la restauración definitiva, por tal motivo se deben considerar los requisitos para lograr una oclusión fisiológica con las restauraciones provisionales y así prevenir ajustes en la restauración final, éstos son:

- ✓ Relación maxilo-mandibular adecuada: debe tomarse siempre en relación céntrica (RC), para fines diagnósticos y como posición de trabajo cuando existe trauma oclusal.
- ✓ Contactos oclusales uniformes: debe presentar contactos simultáneos al cierre mandibular, para conseguir estabilidad oclusal y eficiencia masticatoria, que sirven de protección para las ATMs y el periodonto de soporte. Si existen interferencias oclusales o contactos prematuros

producen incidencia de las fuerzas horizontales que promueven alteraciones en la ubicación de los dientes en el arco o en el soporte óseo. Los provisionales sirven para diagnosticar y evaluar la calidad de los dientes pilares y la dirección de las fuerzas oblicuas para poder redireccionar la prótesis definitiva.

- ✓ Guía anterior correcta: debe proteger a los dientes posteriores (los dientes anteriores dirigen todo el movimiento mandibular impidiendo que los dientes posteriores entren en contacto). Elimina la posibilidad de interferencias oclusales en dientes posteriores. Es esencial en la obtención de la estética y fonética, para disminuir el estrés oclusal, mejorar la eficiencia funcional, la comodidad del paciente y la longevidad de la prótesis. La fase provisional sirve para evaluar, controlar y determinar la guía anterior.

- ✓ Dimensión vertical de oclusión correcta: si la dimensión vertical se ha disminuido se debe restablecer, si no es restablecida, puede provocar desgaste excesivo o migración hacia vestibular de los dientes anteriores, alteración en la fonética, en la tonicidad muscular, en la estética y en la humedad de los ángulos de la boca⁵.

En estas condiciones el paciente debe presentar una función masticatoria eficiente, sin problemas de la ATM, y confort.

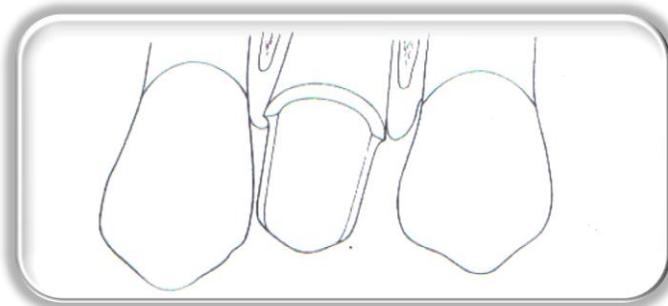


Fig. 4 La pérdida de contactos proximales permite la migración dental.



2.1.4 Protección del tejido remanente

La prevención de la fractura del tejido remanente está dada directamente por el uso del provisional, sobre todo en preparaciones de recubrimiento parcial.

2.2 Requisitos mecánicos

2.2.1 Resistencia a la carga funcional

Las mayores tensiones en una restauración provisional se producen durante la masticación, haciéndolos muy propensos a sufrir fracturas³.

El provisional de una prótesis parcial fija tiene más probabilidad de fracturarse que un provisional unitario, por lo que se recomienda aumentar de tamaño a los conectores ya que es en esta zona donde se localizan las máximas tensiones, sin embargo, no se debe invadir el área de la papila interdental por lo que el sobrecontorneado debe hacerse lejos de la encía.

2.2.2 Resistencia al desplazamiento

El provisional debe evitar el desplazamiento mediante su superficie interna bien adaptada y una buena preparación del diente. Un espacio excesivo entre el provisional y el diente aplica una demanda de resistencia sobre el agente cementante³.

2.2.3 Facilidad de extracción del provisional

En la elaboración de las prótesis definitivas, el provisional debe retirarse en varias ocasiones para hacer la toma de impresión y prueba de la cofia, lo que requiere el uso de un cemento provisional con suficiente resistencia para



resistir el desalajo, pero no tan fuerte como para impedir la retirada fácil por el odontólogo⁷.

2.3 Requisitos estéticos

Las restauraciones provisionales ayudan a la planificación de la forma, textura, contorno, color y translucidez de la prótesis definitiva, porque sirven para previsualizar posibles resultados estéticos. Su uso como diagnóstico puede evitar el fracaso de las prótesis finales, ya que es más fácil modificar y alterar las restauraciones de resina acrílica, hasta que cumpla las expectativas del paciente y el odontólogo, que modificar las restauraciones definitivas fabricados con metal, materiales cerámicos o metal-cerámico.

El tiempo de utilización de las prótesis provisionales es un factor importante para elegir correctamente el material de su fabricación, por ejemplo, cuando son utilizados como auxiliar en el tratamiento oclusal, debe ser reforzado con metal, debido a que los elaborados solo con resinas se desgastan y se puede alterar la dimensión vertical; asimismo, en el tratamiento durante el mantenimiento periodontal u ortodoncia las consideraciones estéticas deben ser mayores, ya que aumenta la posibilidad de sufrir pigmentaciones cuando se someten al entorno oral, éstas son el producto de la interacción de factores como la dieta del paciente, la absorción de agua, la reactividad química y la higiene oral⁸.

En dientes anteriores se deben considerar características específicas estéticas que proporcionen armonía en encías, labios y la cara del paciente. Estas características son:

- ✓ **Cenit gingival:** es el punto más apical en la zona vestibular, se encuentra localizado distal al eje longitudinal del diente en ambos incisivos centrales y caninos superiores; en tanto que el incisivo lateral superior y los incisivos mandibulares presentan el punto más apical a

lo largo del eje longitudinal. Si el paciente no tiene cenit gingival se puede formar con los provisionales (fig. 5)⁹.

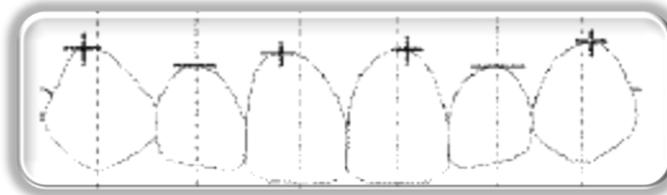


Fig. 5 Cenit gingival.

- ✓ Margen del tejido gingival: se puede percibir en un nivel paralelo sobre ambos incisivos centrales, la misma simetría, paralelismo y alineación horizontal del tejido gingival es aparente sobre incisivos lateral y caninos pero en diferentes niveles, el incisivo lateral es más abajo que el central y los caninos ligeramente más arriba (fig.6)⁹.

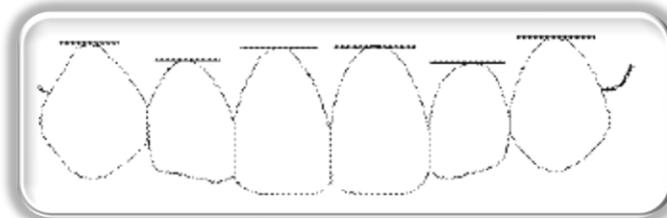


Fig. 6 Margen del tejido gingival.

- ✓ Perfil de emergencia: es el contorno de un diente o una restauración, ya sea una corona sobre un diente natural o un pilar de un implante y su relación con los tejidos gingivales.

En un perfil de emergencia cervical demasiado plano las coronas presentan un aspecto afilado y poco natural; las troneras cervicales quedan abiertas siendo estéticamente inaceptables. Por el contrario, la

convexidad cervical excesiva puede resultar agradable para el paciente, pero puede provocar una inflamación gingival crónica⁹.

- ✓ Línea de la sonrisa: referente a los dientes, los bordes incisales superiores anteriores deben coincidir con el contorno del labio inferior y debe haber relación entre el margen gingival de los incisivos superiores y el labio superior⁴.
- ✓ Contactos proximales: determinan la forma de la encía interdental en tanto que el tamaño depende de la distancia que exista entre la altura de la cresta ósea y el punto de contacto interdental, la cual no deberá ser mayor a 5 mm, de lo contrario es probable que se muestre ausente (fig. 7)⁹.

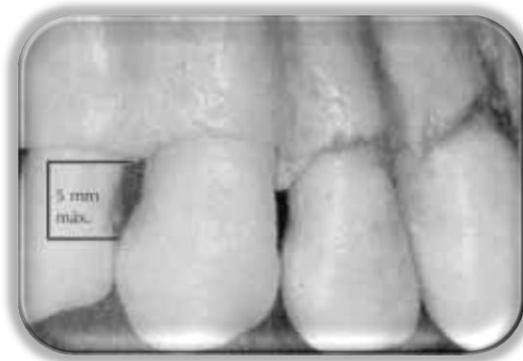


Fig. 7 Distancia entre la cresta ósea y el contacto proximal mayor a 5 mm.

- ✓ Fonética: se determina reproduciendo sonidos labiodentales (letras “F” y “V”) y sonidos sibilantes (letras “S” y “CH”), funciona como método para determinar la longitud de los incisivos superiores⁴.
- ✓ Contornos cervicales: es el perfil de la curva del diente o la línea que representa este perfil¹, reborde situado en las superficies vestibulares

de todos los dientes¹⁰, sirve para mantener los tejidos gingivales bajo tensión y apartar los restos alimenticios⁹.

- ✓ Detalles estéticos de color: al fabricarse de forma indirecta se le pueden agregar detalles de color, con polímeros incisales, de cuerpo y en el margen gingival⁴.
- ✓ Regla de la “V” invertida: cuando se trata de un provisional de más de una unidad se debe tomar en cuenta la forma de V invertida que está presente de manera natural en el ángulo incisal de los dientes naturales. Fig. 8¹¹.



Fig. 8 Regla de la “V” invertida.

2.3.1 Diseño de los pónicos

Se clasifican en dos grupos, los que contactan con la mucosa y los que no, y estos grupos tienen clasificaciones basadas en el lado gingival del pónico. Desde la fase provisional es importante elegir el diseño del pónico dependiendo de la higiene y zona a restaurar en cada paciente. A continuación se muestra un cuadro con las ventajas y desventajas de los distintos diseños de pónico. Fig. 9³.

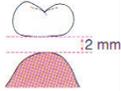
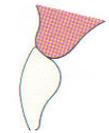
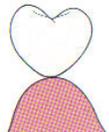
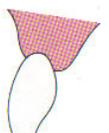
Diseño del pónico	Apariencia	Posición recomendada	Ventajas	Desventajas	Indicaciones	Contraindicaciones
Sanitario o Higiénico		*Inferior posterior	*Buen acceso para la higiene oral	*Estética pobre	*Zonas sin exigencias estéticas Higiene oral deficiente	*Zonas en la que la estética es importante *Dimensión vertical mínima
Silla de montar		*No recomendado	*Estético	*Dificulta la higiene oral	*No recomendado	*No recomendado
Silla de montar modificada		*Exige cumplir con los requisitos estéticos	*Buena estética	*Relativamente fácil de limpiar	*La mayoría de las zonas estéticas	*Zonas con exigencias estéticas mínimas
Cónico		*Molares sin requisitos estéticos	*Buen acceso para la higiene oral	*Estética pobre	*Zonas posteriores en las que sea mínima la estética	*Higiene oral pobre
Oval		*Exige muchos requisitos estéticos	*Estética *Fácil limpiar *Poca retención de comida	*Exige preparación quirúrgica *No para defectos del reborde residual	*Exige una óptima estética *Línea de sonrisa muy amplia	*Difícil combinar con cirugía *Defectos del reborde residual

Fig. 9 Diseño del pónico.



CAPÍTULO 3

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES DE RESTAURACIÓN PROVISIONAL

Los materiales utilizados para las prótesis provisionales constan de pigmentos, monómero, relleno y un iniciador. Estos elementos al combinarse forman una sustancia restauradora estética, que pueden mejorarse con la adición de pigmentos, muchas de sus características están determinadas directamente por el monómero, por su capacidad de convertirse en polímero permitiendo que el material una vez fraguado solidifique con la forma requerida³.

Existen diversos materiales de restauración provisional, pero ninguno hasta el día de hoy cumple con las propiedades ideales que proporcionen resultados excelentes, sin embargo, hay diversos materiales que se han utilizado con éxito.

Se debe elegir el material de acuerdo a los requerimientos del paciente y dependiendo del área a rehabilitar, tomando en cuenta las características que deben tener estos materiales de restauración provisional. Estas características son^{3, 12, 13}:

- ✓ Translucidez para ser pigmentada o matizada
- ✓ Estabilidad de color
- ✓ Estabilidad dimensional
- ✓ Resistencia a la fractura y abrasión
- ✓ Impermeable, inodoro, salubre
- ✓ Facilidad de adición o reparación
- ✓ Facilidad de moldear y pulir
- ✓ Compatibilidad química con agentes cementantes provisionales



- ✓ Manipulación cómoda
- ✓ Tiempo de trabajo adecuado, tiempo de fraguado rápido
- ✓ Biocompatibilidad: no tóxico, no alérgico, no exotérmico

Las etapas de la manipulación de las resinas autopolimerizables debe conocerse para saber en qué etapa exactamente debe manipularse el material. Las resinas acrílicas tienen cinco etapas, las cuales son:

- Arenosa: consistencia de arena mojada
- Filamentosa: forma hilos que se adhieren a la espátula
- Elástica: es el tiempo de trabajo útil
- Plástica: consistencia más dura y poco manejable
- Rígida: cuando alcanza el endurecimiento final.

3.1 Características mecánicas

Los materiales de restauración provisional se someten a fuerzas de fabricación y de oclusión que deben resistir. El manejo inadecuado de la resina acrílica es una de las principales causas de fractura de los provisionales. Es muy importante la relación polvo - líquido, ya que esta influye directamente sobre la manejabilidad y el cambio dimensional del producto final¹⁶.

La reacción química entre el monómero y el polímero durante la polimerización da como resultado un residuo polimérico que causa situaciones problemáticas como la absorción de agua, la contracción volumétrica y la citotoxicidad¹⁵.



La contracción se asocia con cambios en las dimensiones y tensiones internas que inevitablemente afecta el ajuste marginal¹⁴.

3.1.1 Reforzamiento de provisionales

Cuando se colocan provisionales de tres unidades o más, que funcionaran a largo plazo, la resistencia y estabilidad de la prótesis provisional fija es crítica, por este motivo se pueden reforzar mediante adición de fibra de vidrio en conjunto con un esqueleto metálico¹⁸, o mediante el procesado térmico con refuerzo metálico sobre la base de un encerado diagnóstico como guía¹⁷.

3.2 Características estéticas

Los materiales de restauración provisional ofrecen excelentes resultados estéticos inmediatos pero que van empeorando con el paso del tiempo.

Deben ser traslucidos para poder darle efectos personalizados pigmentados o matizados.

3.3 Características biológicas

La causa potencial de los efectos tóxicos de los materiales de restauración provisional se debe al residuo monomérico; debido a una polimerización incompleta, malas proporciones de monómero y polímero, tiempos de mezclado y el tiempo de almacenamiento.

Los efectos tóxicos más comunes son tópicos y localizados en las mucosas en contacto con el material, causando irritación, inflamación y respuestas alérgicas. Los signos y síntomas más frecuentes son eritemas, erosiones, gingivitis descamativas, gingivoestomatitis ulcerosas, y sensación de ardor.



Una causa conjunta a la liberación del monómero es la técnica directa que también expone al diente a temperaturas dañinas, obtenidas por la reacción exotérmica de la polimerización que va de 47° a 65° C¹⁵.



CAPÍTULO 4

MATERIALES DE RESTAURACIÓN PROVISIONAL

4.1 Resinas a base de metilmetacrilato (MMA)

Es una resina autopolimerizable, su principal componente es el monómero metacrilato de metilo (MMA), este es un líquido transparente muy volátil, que puede polimerizar solo, para que esto no ocurra se le adhiere un inhibidor (hidroquinona) que evita que polimerice durante su almacenamiento. Su otro componente es una resina ya polimerizada con MMA, es decir, un polimetilmetacrilato (PMMA) en forma de polvo, en el se halla el iniciador peróxido de benzoilo, que acciona la polimerización al mezclarse con el líquido (monómero MMA).

Al mezclarse el líquido con el polvo, el peróxido de benzoilo inicia la polimerización, dando como resultado un polímero con excelentes características de estabilidad de color^{16, 19, 20, 21,28}.

4.2 Resinas a base de etilmetacrilato (EMA)

Se suministra también como polvo-líquido, el monómero del que están compuestas es el etil metacrilato y el polvo es un polimetacrilato de etilo, los demás componentes son igual a la resina anterior, es menos irritante, produce menor liberación de calor y tiene una menor contracción que el metacrilato de metilo. Tiene un tiempo de trabajo largo y mayor estabilidad de color, sin embargo, se abrasionan fácilmente. No son recomendadas para puentes largos, ni coronas delgadas^{3, 4, 19, 28}.



4.3 Resinas Bis-Acrílicas

Se trata de resinas en base a metacrilatos multifuncionales con relleno de vidrio y/o sílice hasta en un 40%. La adición de estas partículas de relleno inorgánicas le dan a este material propiedades físicas mejores respecto a las resinas sin relleno, reduciendo además la contracción de polimerización en un 75% y el coeficiente de expansión térmica en un 60%, reducen la absorción de agua, aumentan la resistencia compresiva, al desgaste y a la fractura, pero tienen menor estabilidad de color.

Están disponibles en un sistema de auto-mezcla, lo que los hace de fácil y rápida utilización, pero caros. Se encuentran autopolimerizables, termopolimerizables o de polimerizado doble. Se les puede fijar con cualquier cemento temporal sin dañar su estructura^{4, 19, 22, 23}.

A continuación se muestra un cuadro comparativo de los materiales de restauración provisional (fig. 10)^{4, 19, 22, 28}.



Material	Ventajas	Desventajas
Poli(metilmetacrilato)	Estabilidad del color Excelente estética Económica Fácil manipulación Alto pulido Durabilidad	Gran aumento de calor exotérmico. Alta contracción volumétrica. Irritabilidad pulpar y gingival asociada al monómero residual. Baja resistencia a la abrasión
Poli(etilmetacrilato)	Mínimo aumento de calor exotérmico Baja contracción volumétrica Resistencia a la tinción Alto pulido Económica	Poca durabilidad Dureza superficial Resistencia a la fractura Poca resistencia al desgaste Inestabilidad de color
Resinas Bis-Acrílicas	Dureza superficial Manejo fácil Baja contracción volumétrica Resistencia al desgaste Baja exotermia Buen ajuste marginal Compatible con todos los cementos No produce monómero residual	Poca dureza superficial Costoso Frágil Difícil reparación Menor pulido Inestabilidad de color

Fig. 10 Cuadro comparativo de las ventajas y desventajas de los materiales de restauración.



4.4 Provisionales prefabricados

4.4.1 Coronas de policarbonato

Polímero que se puede derivar del Bisfenol A. Se les agrega fibra de vidrio para obtener mayor resistencia al impacto, resistencia a la abrasión y dureza, no obstante, absorben agua y tienen menor coeficiente de expansión que las resinas acrílicas. Son una excelente opción para restauraciones provisionales de dientes anteriores, pero se tendrán que adaptar cuidadosamente para no tener márgenes desbordantes horizontalmente que pudieran lesionar la encía. Para conseguir el adecuado contorno y la necesaria retención las coronas deben rebasarse con resina acrílica.

4.4.2 Coronas de acetato de celulosa

Es un material transparente y delgado, disponible para todos los dientes, el color depende totalmente de la resina a utilizar, su principal inconveniente es que debe agregarse más material al momento de retirar la cascarilla del acrílico ya polimerizado para producir los contactos interproximales³.

4.4.3 Coronas metálicas

*** Coronas de acero (níquel-cromo)**

Las coronas de acero comúnmente se utilizan en dientes temporales muy dañados, pero pueden utilizarse como restauración provisional de dientes permanentes, gracias a que es un material duro, cuando el paciente debe llevarlos durante un tiempo más largo o en situaciones de emergencia. Estas coronas no se rebasan con acrílico, mas bien, se contornean y se fijan con cementos de alta resistencia. Se encuentran en varias formas y tamaños.



*** Coronas de aluminio**

Su uso está limitado a premolares y molares, están disponibles en varias formas y tamaños, las más simples son solo un cilindro de aluminio, pero debe tenerse cuidado con su contorneado.

4.4.4 Dientes prefabricados

Están fabricados de resinas acrílicas modificadas, a las que se les agregan pigmentos para disponer de diferentes colores, poseen resistencia a la abrasión, están disponibles en todas las formas dentarias y en distintos tamaños. Su principal uso es en las prótesis totales pero se pueden utilizar como provisionales, con una ligera modificación.



CAPÍTULO 5

TÉCNICAS DE ELABORACIÓN

5.1 Técnica directa

Se realiza en la boca del paciente, proporciona directamente la forma de la superficie del tejido tallado; puede realizarse de distintos materiales como alginato, cera o silicona, en conjunto con un molde o matriz de los órganos dentarios a ser tratados. Su uso rutinario no se recomienda cuando las técnicas indirectas son factibles^{24, 25}.

5.1.1 Ventajas^{4, 24, 25}

- ✓ Económica
- ✓ Menos pasos operatorios
- ✓ Fácil fabricación y reparación
- ✓ Relaciones oclusales satisfactorias
- ✓ Buena protección pulpar y dental
- ✓ Corto tiempo de elaboración

5.1.2 Desventajas^{4, 24, 25}

- ✓ Irritación térmica
- ✓ Irritación química
- ✓ Poco resistentes
- ✓ Textura porosa
- ✓ Poca durabilidad
- ✓ Mayor contracción volumétrica
- ✓ Ajuste inadecuado
- ✓ Puede quedarse retenida en boca
- ✓ Requiere habilidad

5.1.3 Método clásico o con matriz

Se pueden utilizar matrices de diferentes materiales, como la silicona, alginato o cera.

❖ Procedimiento

a) Se toma una impresión con silicona por adición o alginato del órgano dentario antes de ser preparado o del encerado diagnóstico (fig. 11)²⁶.

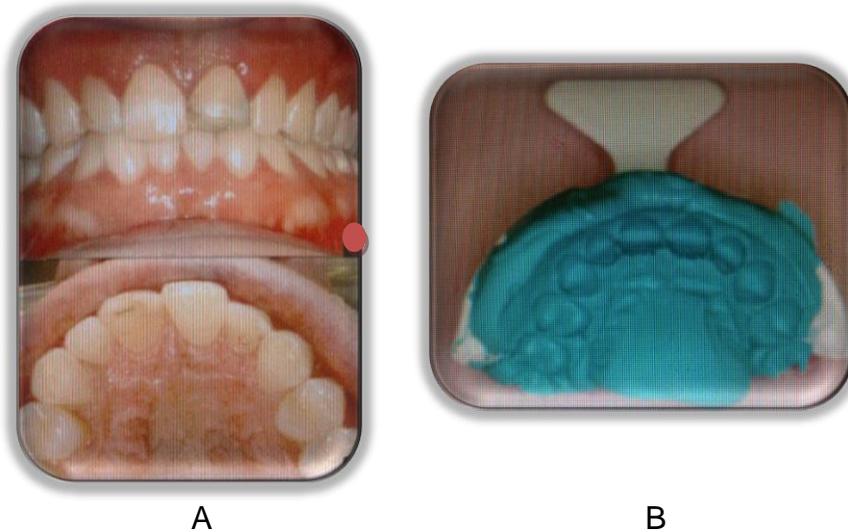


Fig. 11 A) Órgano dentario antes de la preparación dental. B) Impresión de silicona.

b) Se recortan las proyecciones proximales del material de impresión para facilitar el asentamiento completo posterior, asimismo le da estabilidad al provisional (fig. 12)³.

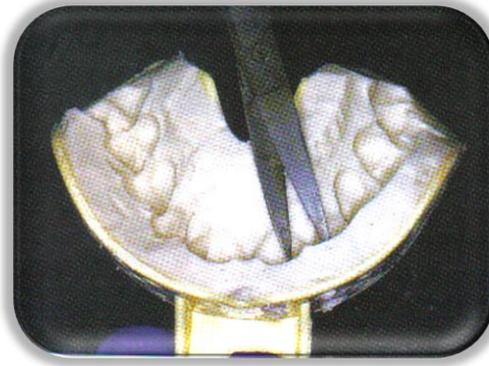


Fig. 12 Recorte de las proyecciones marginales.

c) Se realizan las preparaciones en boca y se les coloca vaselina como separador (fig. 13)²⁶.



Fig. 13 Preparaciones de los O.D 11, 12, 21 y 22.

d) Se le coloca la resina autopolimerizable a la matriz y se lleva a boca, sobre los dientes preparados (fig. 14)²⁶.



Fig. 14 Colocación de la resina autopolimerizable en la matriz.

e) Se remueve la impresión de la boca del paciente y se eliminan las retenciones antes de que termine la polimerización. Si el provisional permanece en la matriz se espera a que polimerice totalmente (fig. 15)²⁶.



Fig. 15 Matriz de silicona conteniendo al provisional con sus excesos eliminados.

f) Al estar ya rígido el provisional, deberá ser recortado, contorneado, delimitado, pulido y abrigantado. Se podrá probar en las preparaciones y si es necesario se le podrá añadir resina acrílica para sus correcciones (fig. 16)²⁶.



A

B



C

Fig. 16 A) Ajuste de márgenes gingivales. B) Delimitación de zonas interproximales.

C) Provisional terminado y pulido.

g) Revisar la oclusión y cementar provisionalmente (fig. 17)²⁶.



Fig.17 Cementado provisional.

5.1.4 Método con coronas preformadas

En el caso de las coronas de policarbonato, su uso está limitado a dientes anteriores y premolares, ya que las coronas de policarbonato solo cuentan con estos diseños. Están indicadas como coronas unitarias o en prótesis parciales fijas hasta de tres unidades y se pueden utilizar con la técnica directa o indirecta.

❖ Procedimiento

a) Se debe contar con un número suficiente de coronas en diferentes tamaños y formas, con un color estándar (fig. 18).



Fig. 18 Kit de coronas de policarbonato.

b) Realizar el tallado de los dientes a rehabilitar.

c) Una vez tallados los dientes, medir la anchura mesiodistal del espacio coronario con la ayuda de algún calibrador o compas de puntas finas (fig. 19)³.

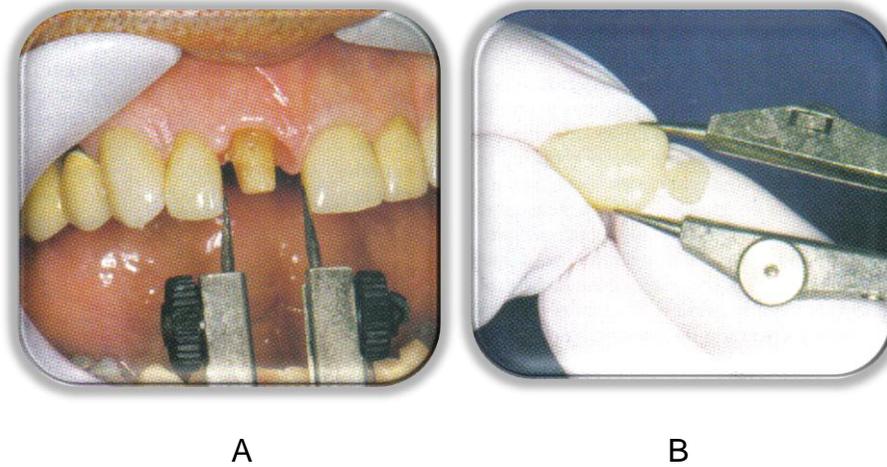


Fig. 19 A) Medición de la anchura mesiodistal. B) Tamaño de la corona adecuado.

d) Elegir la corona que cumpla con estas medidas, o que sea un poco más grande. Se toma la altura incisocervical y se transfieren las medidas a la corona, esto se consigue rebajándola pero procurando seguir la curva del margen cavosuperficial preparado (fig. 20)^{3,4}.



Fig. 20 A) Altura incisocervical requerida. B) Transferencia de medidas a la corona.

e) Probar la corona en la preparación sin presionar demasiado contra la encía, y si es necesario seguir recortando hasta igualar la longitud del borde incisal y la inclinación axial con los dientes adyacentes (fig. 21)³.



A

B

Fig. 21 A) Longitud e inclinación cervicoincisal correctas, al probar el provisional en los dientes preparados. B) Recortado de la corona.

f) Cuando la corona está completamente ajustada, colocar vaselina como separador en la preparación y llenar la corona con la resina previamente mezclada. En el momento en que la resina pierde el brillo y se forme un pico sin hundirse, llevar a boca, sobre el diente preparado alineándola con los dientes adyacentes (fig. 22)³

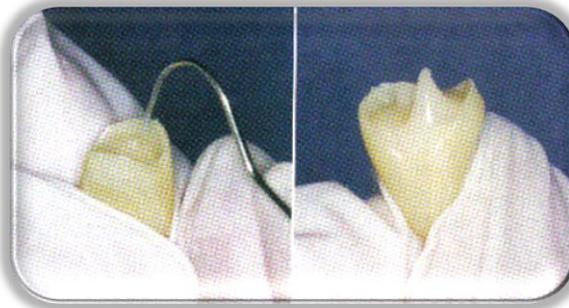


Fig. 22 Momento en que se forma un pico en la resina, listo para llevarla a boca.

- g) Ya en boca se debe eliminar inmediatamente los excedentes de la resina.
- h) Se retira de boca antes de que polimerice completamente. Fuera de boca se espera a su polimerización final.

i) Recortar respetando el margen que se ve perfectamente en la corona. Se prueba y se ajusta la oclusión y contornos (fig. 23)³.

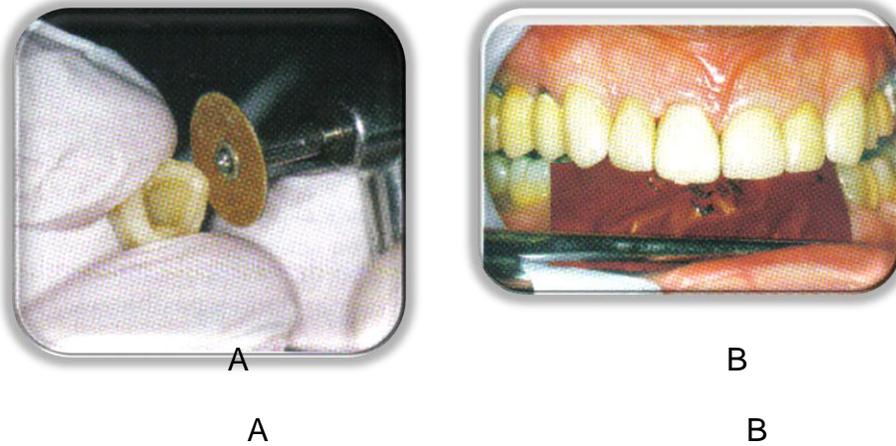


Fig. 23 A) Recorte y ajuste del margen gingival. B) Ajuste de la oclusión.

j) Pulir, abrillantar y cementar temporalmente (fig. 24)³.

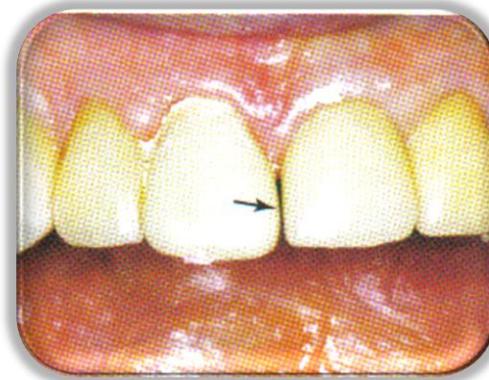


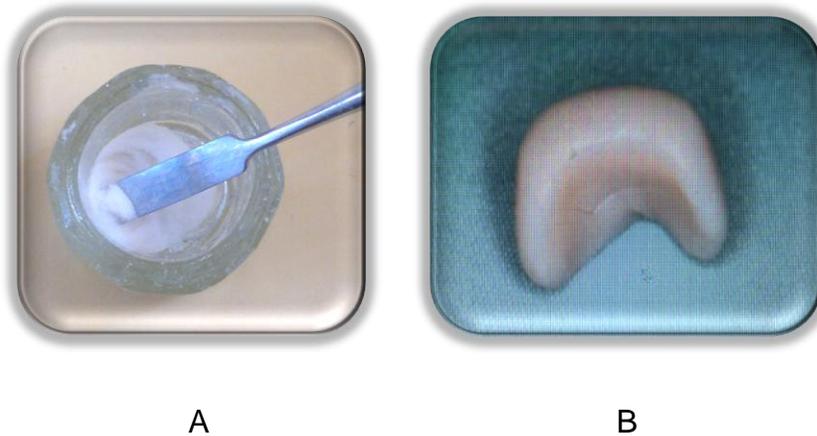
Fig. 24 Cementado provisional.

5.1.5 Método en bloque

Es una variante del método directo que no utiliza matriz, por lo que se debe tener habilidad en el modelado y en el manejo de las resinas.

❖ Procedimiento

a) Colocar vaselina como separador a los dientes previamente preparados. Se mezcla la resina autopolimerizable y se espera a su etapa plástica, para poder formar un bloque. Fig. 25²⁷.



b) Colocar el bloque sobre los dientes preparados, presionar y contornear para dar forma. Fig. 26²⁷.



Fig. 26 Contorneado del bloque sobre la preparación.

c) Pedir al paciente que cierre para crear el registro de oclusión. Fig. 27²⁷.



Fig. 27 Registro de oclusión al ocluir.

d) Retirar de la boca del paciente y eliminar los excedentes, delimitar, contornear, pulir y abrillantar. Fig.28²⁷.



Fig. 28 Recortado de excedentes con fresón de carburo.

e) Checar la oclusión y cementar provisionalmente. Fig. 29²⁷.



Fig.29 Cementado provisional



5.2 Técnica indirecta

Este método es realizado fuera de la boca del paciente, requiere de una impresión de las preparaciones. Esta técnica abarca los procedimientos de laboratorio, y son indicados para provisionales de prótesis fijas extensas y cuando se requiere portarlos por un tiempo prolongado.

5.2.1 Ventajas²⁵

- ✓ Durabilidad
- ✓ Mejor estética
- ✓ Integridad marginal
- ✓ No causa daño químico ni exotérmico
- ✓ Aumenta la resistencia
- ✓ Tiempos clínicos reducidos

5.2.2 Desventajas²⁵

- ✓ Costo

5.2.3 Método clásico

❖ Procedimiento

a) Toma de impresión para obtener el modelo de diagnóstico o primario.

b) Se modela el pónico en el modelo primario con cera rosa o blanca

(fig. 30).



Fig. 30 Modelado del pónico en el modelo primario.

c) Se hace una matriz “sobreimpresión” del modelo en el que se ha modelado los dientes (fig. 31).



Fig. 31 Sobreimpresión del modelo primario.

d) Se realizan preparaciones simuladas en el modelo. Fig. 32³.

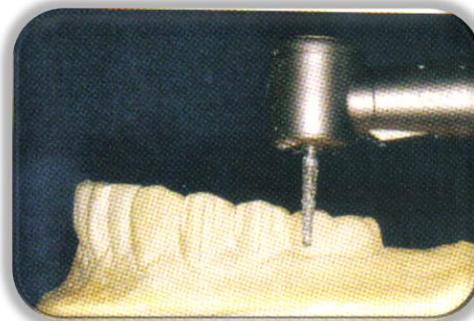


Fig. 32 Preparaciones simuladas en el modelo primario.

e) Se toma otra impresión de las preparaciones simuladas, y se vacía con yeso de fraguado rápido, este será el modelo secundario. Fig. 33²⁸.



Fig. 33 Modelo secundario.

f) Se recortan las proyecciones proximales de la sobreimpresión, para facilitar el asentamiento completo del modelo con las preparaciones. Fig. 34²⁸.



Fig. 34 Recortado de las proyecciones proximales, para un mejor asentamiento.

g) Se prueba el modelo secundario en la sobreimpresión para verificar su asentamiento, y se le coloca separador al modelo secundario.

h) Se mezcla la resina autopolimerizable, se coloca en la sobreimpresión y la sobreimpresión se sitúa en el modelo secundario. Cuando se encuentre firmemente asentado y la resina haya fluido, se coloca una liga que lo mantenga en esa posición. Fig. 35²⁸.



Fig. 35 Colocación de una liga para evitar distorsiones.

i) Se deja que polimerice la resina y se retira del modelo. Se procede a recortar excedentes, delimitar, contornear, pulir y abrillantar el provisional. Fig. 36³.



Fig. 36 A) Se recortan los excedentes de resina. B) Se delimita y contornea.

j) Se realizan las preparaciones en el paciente.

k) Se rebasa el provisional en las preparaciones reales en el paciente, y los excedentes que pudieran quedar son recortados.

l) Se verifica la oclusión.

m) Después del ajuste oclusal el provisional se vuelve a pulir y abrillantar. Se cementa provisionalmente. Fig. 37³.



Fig. 37 Cementado provisional.

5.2.4 Método con dientes prefabricados

Este método es muy práctico, ya que podemos aprovechar la estética y pulido que nos brindan los dientes prefabricados.

❖ Procedimiento

a) Se toma la impresión para obtener el modelo primario. Fig. 38²⁷.

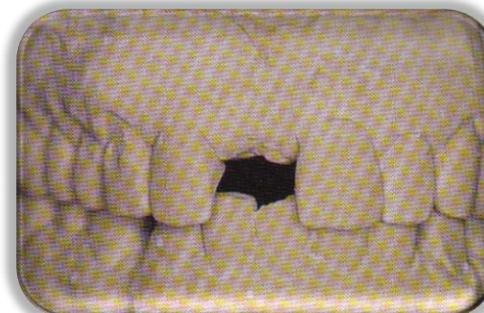


Fig. 38 Modelo primario.

b) Se elige la tablilla de dientes prefabricados de acuerdo al tamaño, color y forma de los dientes del paciente. Fig. 39²⁷.

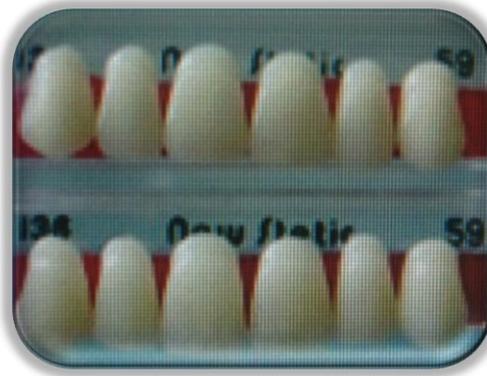


Fig. 39 Selección de la tablilla de dientes prefabricados.

c) Se hace un tallado simulado de los dientes a restaurar en el modelo primario. Fig. 40⁵.

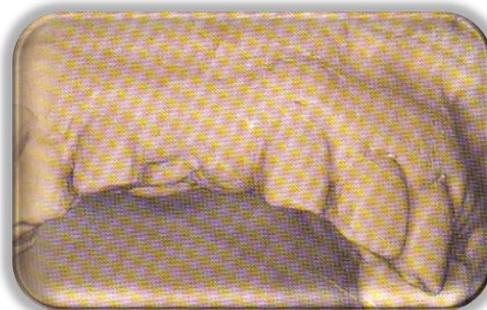


Fig. 40 Tallado simulado en el modelo primario.

d) Se tallan los dientes prefabricados por la cara palatina/lingual en forma de carillas, procurando no desgastar la parte interproximal, para que queden como aletas y se van adaptando a las preparaciones simuladas del modelo. Fig. 41²⁷.

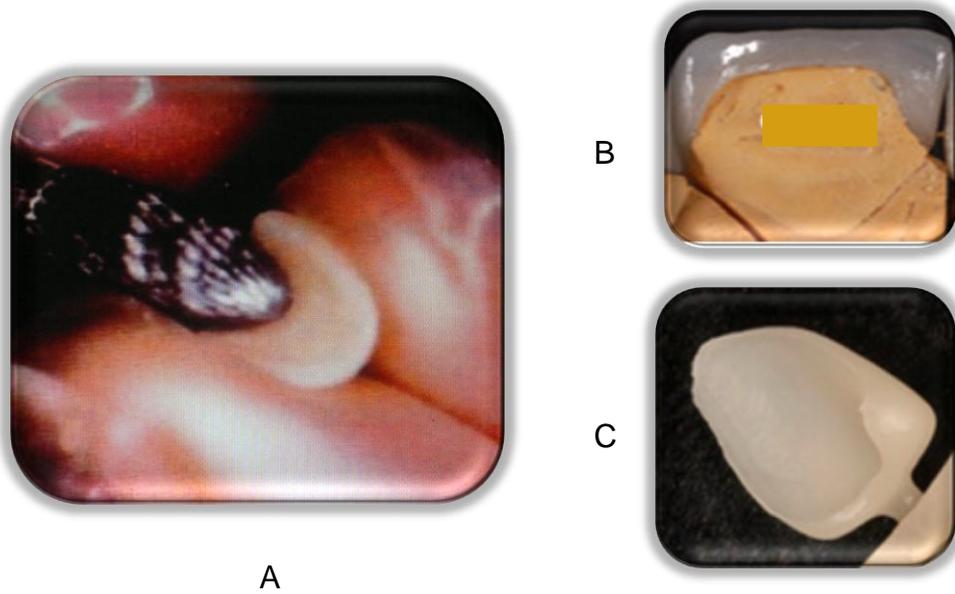


Fig. 41 A) Tallado del diente prefabricado por su cara palatina. B) Tallado en forma de carilla. C) Se respetan sus lados proximales, a modo de aletas.

e) Se coloca separador en el modelo.

f) Se van uniendo los dientes en el modelo con cera rosa por la parte vestibular y con acrílico autopolimerizable por su parte palatina/lingual dándole forma por medio de la técnica de espátulado o pincelado. Fig. 42²⁷.



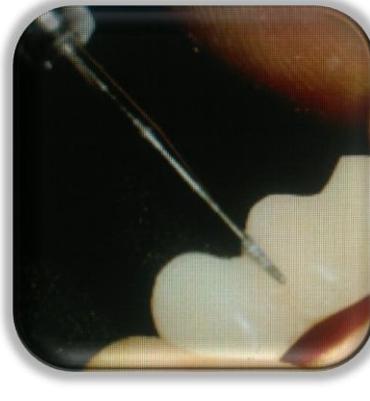
Fig. 42 Unión de los dientes por la parte palatina con resina autocurable con la ayuda de una espátula.

g) Una vez polimerizada la resina, se elimina la cera rosa y se desprende el provisional del modelo.

h) Se eliminan los excedentes, y se contornea. Fig. 43²⁷.



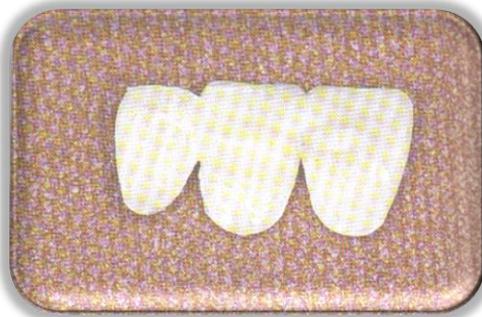
A



B

Fig. 43 A) Recortado de los excedentes. B) Contorneado.

i) El provisional fabricado con dientes prefabricados está listo para usarse. Fig. 44^{5, 27}.



A



B

Fig. 44 Restauración provisional terminada A) vista palatina. B) Vista vestibular.

j) Se procede a preparar los dientes en el paciente. Se verifica el ajuste del provisional en las preparaciones y se rebasa con acrílico autopolimerizable.

k) Se recorta, contornea y se pule.

l) Se cementa temporalmente. Fig. 45⁵.



Fig. 45 Provisional cementado temporalmente, A) Vista vestibular. B) Vista palatina.

5.2.5 Método con coronas de policarbonato

Este método es usualmente empleado en restauraciones unitarias y por método directo. Utilizando el método indirecto y con una pequeña modificación podemos realizar un puente de hasta tres unidades, que será ferulizado para poder unir las coronas de policarbonato.

❖ Procedimiento

a) Se obtiene el modelo primario.

b) Se hace la elección de las coronas con la ayuda del modelo primario, considerando las medidas que deben tomarse, mencionadas en el método directo.

c) Se realizan las preparaciones simuladas en el modelo.



- d) Se hace el ajuste de la longitud incisocervical y contorneado de las coronas seleccionadas.
- e) Se realizan ranuras desde el ángulo cavo superficial cervical hasta el tercio medio por la parte interproximal de las coronas de policarbonato para poder ferulizarlas, tomando en cuentas que el pónico debe tener siempre las ranuras de los dos lados, tanto mesial como distal y los pilares variarán según sea su ubicación.
- f) Se colocan las coronas en las preparaciones simuladas en el modelo, fijándolas con cera rosa o con una llave de reposicionamiento que podemos fabricar nosotros mismos y que dará lugar a un mejor ajuste marginal²².
- g) Se mezcla el acrílico y en su fase elástica se coloca en las coronas abarcando también las ranuras interproximales, para poder ferulizarlas, se lleva a las preparaciones simuladas y se espera a que la resina acrílica polimerice.
- h) Una vez polimerizada la resina acrílica se retira la cera rosa o la llave y se procede a recortar, contornear y pulir el provisional.
- i) En la siguiente cita, se realizaran las preparaciones en el paciente.
- j) El provisional será rebasado directamente sobre las preparaciones en boca del paciente, previa colocación de vaselina como separador. En el paciente también se puede utilizar la llave de reposicionamiento para un mejor ajuste marginal.
- k) Se retira antes de la polimerización final, esto es aproximadamente después de 2 ó 3 min después de su colocación en boca. Y se espera fuera de boca a su polimerización final.
- l) Se recortan los excedentes que pudieran quedar, se hace el ajuste oclusal, se contornea, se pule y abrillanta.
- m) Se cementa temporalmente.

5.3 Técnica híbrida

En esta técnica se combinan las dos técnicas mencionadas anteriormente, se realiza a partir del encerado diagnóstico y necesita de una matriz plastificada.

5.3.1 Ventajas^{4, 25}

- ✓ Más resistente
- ✓ Mayor estética
- ✓ Buena textura

5.3.2 Desventajas^{4, 25}

- ✓ Susceptible a fracturas, durante la manipulación del rebasado

❖ Procedimiento

a) Se obtiene el modelo primario, este se duplica y se hace en él, el encerado diagnóstico. Fig. 46²⁴.



Fig. 46 A) Modelo primario. B) Encerado diagnóstico en modelo duplicado.

b) Del encerado diagnostico se obtiene otro duplicado. Fig. 47²⁴.



Fig. 47 A) Impresión para el duplicado del encerado diagnostico B) Positivo del encerado diagnostico.

c) Del nuevo duplicado, se fabrica una matriz plastificada por medio de un plastificador al vacio. Fig. 48²⁴.

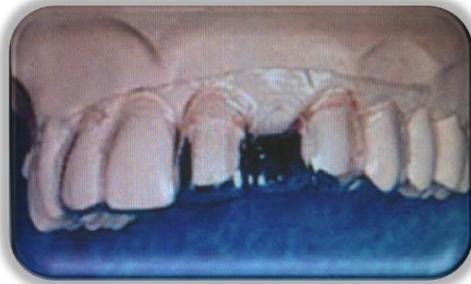


Fig. 48 A) Plastificador al vacio. B) Matriz plastificada sin recortar.

d) Se recorta la matriz plastificada respetando toda la extensión de los dientes preparados. Fig. 49²⁴.



A



B

Fig. 49 A) Recortado de la matriz plastificada. B) Matriz recortada cubriendo toda la extensión de las preparaciones.

e) Se preparan los dientes en el paciente, y se les coloca vaselina como separador abarcando los tejidos gingivales.

f) Se mezcla la resina autopolimerizable y se coloca en la matriz en el área de los dientes a restaurar, evitando burbujas, una vez que pierda el brillo se procede a la inserción en boca. Fig. 50²⁴.



Fig. 50 Resina mezclada y colocada en la matriz lista para llevarse a boca.

g) Se inserta en boca orientándose con los dientes no preparados, para después hacer presión hasta asentarse en los tejidos blandos y superficies oclusales. Fig. 51²⁴.



Fig. 51 Matriz colocada en boca.

h) Antes que termine la polimerización se retira de boca. Fig. 52²⁴.

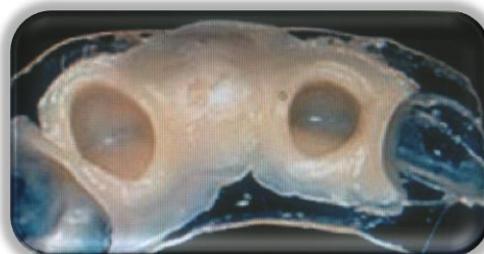


Fig. 52 Provisional en la matriz plastificada retirado de boca.

i) Una vez polimerizada la resina, se delimita el margen, se recortan los excedentes, se ajustan los contornos y se adapta marginalmente. Fig. 53²⁴.

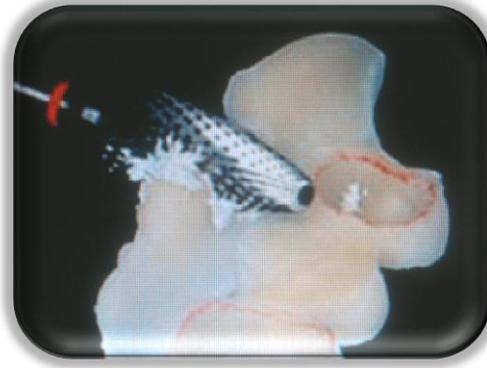


Fig. 53 Recortado del excedente de acrílico.

k) Se realiza el ajuste oclusal y se procede a hacer el acabado, pulido y abrillantado del provisional. Se cementa temporalmente. Fig. 54²⁴.



A



B

Fig. 54 A) Pulido del provisional con discos de manta. B) Provisional acabado y pulido.



CAPÍTULO 6

CEMENTACIÓN

La eficacia del cemento provisional funge un papel importante en el buen funcionamiento de las restauraciones provisionales. Por este motivo se debe exaltar el procedimiento y no restarle importancia ya que un mal cementado puede provocar molestias al paciente.

El cementado provisional debe proporcionar un sellado marginal, que impida la infiltración bacteriana y la irritación pulpar, debe retener una restauración provisional durante el curso del tratamiento, pero permitir el desalojo de la restauración cuando sea necesario de manera fácil y rápida. Se debe tomar en cuenta que si un provisional se desplaza, frecuentemente se debe a la preparación no retentiva o a un espacio excesivo para el cemento, más que a la elección del agente de unión.

Los parámetros a considerar para la selección del cemento son²⁹.

- ✓ Material del provisional
- ✓ Tipo de preparación dentaria (total o parcial)
- ✓ Tamaño del muñón
- ✓ Tiempo de permanencia en boca (vacaciones, viajes, tratamientos conjuntos, etc.)
- ✓ Vitalidad del muñón
- ✓ Extensión de la prótesis
- ✓ Tipo de restauración definitiva

Las propiedades ideales de un agente de unión son^{3, 4}:

- ✓ Sellado contra la filtración de fluidos orales
- ✓ Resistencia adecuada para su remoción intencional



- ✓ Baja solubilidad
- ✓ Propiedades paliativas
- ✓ Compatibilidad química con el polímero provisional y cemento definitivo.
- ✓ Tiempo de trabajo adecuado
- ✓ Tiempo de fraguado corto
- ✓ Dispensado y mezcla adecuados
- ✓ Radiopaco
- ✓ Propiedades antibacteriales
- ✓ No afectar a la apariencia del provisional
- ✓ Baja viscosidad

La cementación provisional también se recomienda realizarla con las restauraciones fijas definitivas, ya que permite evaluar los tejidos gingivales y la oclusión y cualquier desajuste que pudiera estar presente.

6.1 Cementos de óxido de zinc-eugenol (ZOE)

Se presenta en polvo-líquido o en forma de pastas, su fraguado total ocurre a las 24 horas pero es alterado en medios húmedos (boca), son los más empleados gracias a su baja resistencia que permite su fácil remoción, sus propiedades aceptables de sellado, su efecto sedante sobre la pulpa y su fácil reutilización, colocando solo una gota de eugenol sobre la superficie hística del provisional, encima el cemento remanente. Sin embargo la producción de radicales libres necesaria para la polimerización de materiales de metacrilato puede ser inhibida por la presencia de eugenol, esto interfiere en el proceso de endurecimiento de las resinas acrílicas.



También pueden ser incompatibles con cementos definitivos a base de resina. Estudios han demostrado que el eugenol libre es el que altera la polimerización de las resinas, pero si se mezclan las proporciones adecuadas, se pueden utilizar^{3, 4, 5, 22}.

6.2 Cemento de óxido de zinc reforzado

Son reforzados por la adición de componentes como el ácido ortoetoxibenzoico (EBA) y alúmina, que le proporcionan resistencia a la compresión, pero presenta una capa gruesa del cemento y dificulta su manipulación.

Esta indicado cuando los provisionales permanecerán en boca indefinidamente.

6.3 Cemento de óxido de zinc sin eugenol

El eugenol es reemplazado por ácido carboxílico en conjunto con fluoruro, nitrato de potasio y clorhexidina.

Presenta buen sellado, resistencia a la compresión y compatibilidad con las resinas acrílicas, pero no tiene efectos paliativos, solo dura aproximadamente 30 días y es muy soluble en un medio húmedo.

6.4 Procedimiento³

a) Antes de colocar el provisional se le coloca vaselina en sus superficies externas pulidas, para facilitar la remoción del excedente del cemento.



- b) Mezclar las dos pastas rápidamente y aplicar una pequeña cantidad en el margen cavosuperficial del provisional.
- c) Asentar la restauración provisional haciendo presión sobre las preparaciones.
- d) Evaluar los contactos oclusales y esperar el fraguado.
- e) Retirar el exceso de cemento con ayuda de un explorador e hilo dental.
- f) Irrigar el surco gingival para verificar que no queden residuos, ya que los residuos dejados en el surco pueden irritar la encía, provocando inflamación y posible pérdida ósea.

6.5 Remoción

El provisional debe retirarse en las citas posteriores a su preparación para la toma de impresión o pruebas de la prótesis fija definitiva.

Debe retirarse haciendo fuerza de forma paralela al eje axial de la preparación para evitar fracturarla.

Si la restauración es una corona se puede desalojar con la ayuda de unas pinzas hemostáticas haciendo basculación en sentido bucolingual para romper el cemento, si se trata de una prótesis de más de tres unidades se puede desalojar pasando hilo dental debajo de cada conector en cada extremo de la prótesis y retirándola siempre en el mismo sentido de inserción.



6.6 Recementación

Una vez retirada la prótesis, debe limpiarse retirando los restos del cemento con una cucharilla, si es necesario se debe sumergir en una solución que disuelva el cemento y llevarla al ultrasonido. Y colocar nuevamente el cemento provisional, o volver a rebasar si fuera necesario.

Existe un método para recementar los provisionales fijados con cementos a base de óxido de zinc y eugenol, que consiste en⁷:

- a) Aplicar una gota de líquido eugenol sobre el cemento residual en la superficie hística del provisional con un pincel desechable.

- b) Agitar el cemento residual con un instrumento y redistribuirlo alrededor del margen de la restauración provisional.

- c) Colocar la restauración provisional asentándola con una presión firme. Se puede colocar un rollo de algodón sobre la restauración provisional y el paciente debe ocluir para asegurar el asiento completo.



CAPÍTULO 7

PROVISIONALES COMO PARTE DE UN TRATAMIENTO INTEGRAL

Las restauraciones provisionales son más que un simple temporal, en ocasiones puede actuar en conjunto con otras disciplinas, por lo que una fabricación de calidad es muy importante para todos los casos.

7.1 Diagnóstico estético y fonético

Las restauraciones provisionales ayudan al desarrollo y la evaluación de los valores estéticos y fonéticos de las prótesis fijas planificadas.

Entre los valores estéticos, deben ser evaluados, la extensión longitudinal, la línea media, asimetría gingival entre los dientes y el área edéntula.

Por ejemplo: en la evaluación de los sonidos labiodentales (“F” y “V”) y sonidos sibilantes (“S” y “CH”) los provisionales nos ayudan a determinar la longitud de los incisivos superiores, por medio de una matriz creada a partir de un encerado diagnóstico o de los modelos de las restauraciones provisionales, son útiles herramientas para la producción de contornos específicos o comunicarle estos conceptos al laboratorio dental^{4, 31, 32, 33}.

7.2 Tratamiento provisional de diagnóstico

Son un medio de diseñar, evaluar y mejorar la oclusión, la estética y los contornos en las restauraciones definitivas, así como para determinar sus efectos sobre la salud gingival, la fonética y la adaptación del paciente antes de iniciar el tratamiento definitivo. Esto se realiza por medio de un encerado diagnóstico, previo su montaje en el articulador^{4, 31, 32, 33}.



7.3 Tratamiento provisional oclusal

En un tratamiento oclusal los provisionales son de vital importancia, ya que en estas situaciones cuando se encuentra alterada la dimensión vertical, los provisionales nos ayudaran a que el paciente se vaya adaptando poco a poco, por lo que estos provisionales deben estar fabricados de materiales que puedan ser alterados y que resistan más, ya que es necesario que permanezcan en boca durante un tiempo prolongado^{4, 31, 32, 33}.

7.4 Tratamiento conjunto de ortodoncia

En ocasiones por algún trauma un diente es fracturado a muy temprana edad y tienen que rehabilitarse protésicamente, cuando el paciente también presenta maloclusión y requiere tratamiento ortodóntico, a ese diente fracturado debe colocársele un provisional que funcione a largo plazo, pero que permita los movimientos requeridos por el tratamiento ortodóntico.

Otras aplicaciones en relación con los movimientos dentarios es que los provisionales pueden lograr la estabilidad oclusal con los dientes perdidos posteriores y mantener la dimensión vertical de oclusión, entre otras cosas.

7.5 Tratamiento periodontal y de mantenimiento

En condiciones normales del periodonto, al colocar las prótesis provisionales no debe ocasionar inflamación, recesión, ni cualquier tipo de daño a los tejidos blandos.

Otra utilización de los provisionales es durante la fase de mantenimiento periodontal, esta es una fase post-quirúrgica donde la mayor parte del éxito del tratamiento se consigue con la remodelación del borde residual a través

de las coronas o puentes provisionales, a este procedimiento se le llama acondicionamiento gingival^{4, 5, 31, 32, 33}.

❖ Acondicionamiento Gingival

Antes de realizar el acondicionamiento la forma que se le desea dar a las papilas debe ser determinada en la prótesis provisional. Puede ser realizado mediante la presión ejercida del provisional de manera gradual o con fresas diamantadas.

a) Se observa la ausencia de papilas en el área edéntula y los dientes preparados (fig. 60)⁵.



Fig. 60 Se observa el área edéntula con ausencia de papilas interdentaes.

b) Se realiza el corte con fresas de diamante en forma de balón, con alta rotación y baja irrigación, controlando la remoción de tejido con la prótesis provisionales en posición (fig. 61)⁵.



Fig. 61 A) Remoción del tejido gingival. B) Control de la remoción con el provisional en posición.

c) Se realiza un rebasado del área gingival en los pónicos (fig. 62)³.



Fig. 62 Rebasado del área gingival en pónicos.

d) Se evalúa el acondicionamiento a los 15 y 30 días (fig. 63)³.

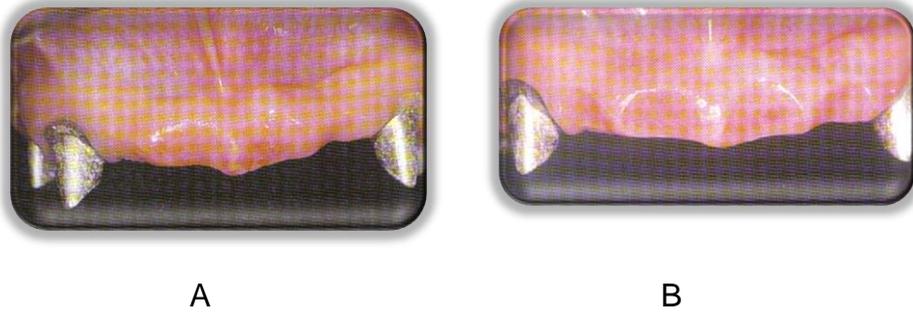


Fig. 63 Acondicionamiento gingival con A) 15 días y B) 30 días.

e) El provisional cumplió con su función en el acondicionamiento dental (fig. 64)³.



Fig. 64 Prótesis provisional después del acondicionamiento dental.



CONCLUSIONES

El tema de las restauraciones provisionales en prótesis fija implica un amplio conocimiento de las características y requisitos que deben poseer, así como sus limitaciones, para la elaboración de los provisionales en general y las peculiaridades que necesitan los dientes anteriores.

Al conocer todas las técnicas existentes, los materiales disponibles y los más recientes que proporcionan mejores resultados el cirujano dentista tendrá la posibilidad de determinar el material y técnica adecuados en función de las circunstancias y condiciones de cada paciente.

Se pretende cambiar el panorama de lo que es una restauración provisional, para ello se debe contar con un pensamiento crítico, para la elaboración de los provisionales, ya que anteriormente se creía que si éstos se elaboraban deficientemente, el paciente seguramente regresaría al estar incomodo con ese provisional, hoy en día se pretende cambiar ese tipo de pensamientos equívocos y en contraste, realizar provisionales de la más alta calidad para proporcionarle a nuestros pacientes desde el comienzo del tratamiento y en espera de la prótesis definitiva, funcionalidad, seguridad, estética, confort y confianza de que está obteniendo el mejor tratamiento y el éxito de su prótesis estará segura.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ¹ *The glossary of prosthodontic terms*. J. Prosthet. Dent. 2005; 94 (1): 10-92.
- ² Shillinburg. *Fundamentos esenciales en prótesis fija*. 3^a. ed. Barcelona: Editorial Quintessence, 2000. PP. 225-256.
- ³ Rosenstiel S, Fujimoto J. Land M. *Prótesis Fija Contemporánea*. 4^a ed. Elsevier, España. 2009, Cap. 15, Pp. 466-503.
- ⁴ Burns, D.; Beck, D. *A review of selected dental literature on contemporary provisional fixed prosthodontic treatment: Report of the Committee on Research in Fixed Prosthodontics of the Academy of Fixed Prosthodontics*. J. Prosthet. Dent. 2003, Nov. 90 (5): 474-497.
- ⁵ Pegoraro L. *Prótesis Fija*. Brasil: Editorial Artes Medicas Latinoamérica, 2001.Pp.111-148
- ⁶ Tylman`s. *Teoria y Practica en Prostodóncia Fija*. 8^a ed. AMOLCA. Cap. 11. 25-272
- ⁷ Graham D, Radi M. *A technique to recement provisional crowns by reactivating residual zinc oxide–eugenol cement*. J. Prosthet. Dent. 2006; 95 (5): 397-398
- ⁸ Doray P, Powers J. *Color stability of provisional restorative materials after accelerated aging*. Journal of Prosthodontics. 2001; 10 (4): 212–216.
- ⁹ Aguilera Esparza G. *Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide*. Revista ADM 2004; 61 (5): 188-196.
- ¹⁰ Gomez Mira F, Ardila Medina CM. *Contours and emergence profile: clinical application and importance in the restorative therapy*. Revista ADM. 2009; 25(6): 331-338.
- ¹¹ Magne, Pascal. *Restauraciones de porcelana adherida en los dientes anteriores: método biomimético*. Barcelona: Quintessence, 2004.



- ¹² Michael L P, Naka O. *Management of provisional restorations deficiencies: a literature review*. J Esthet Restor Dent 2012; 24 (1): 26–38.
- ¹³ Phillips M. Ralph W. *La Ciencia de los materiales dentales*. 11^a ed. Elsevier España. Cap. 7. 143-169.
- ¹⁴ Balkenhol M, Knapp M, Ferger P. *Correlation between polymerization shrinkage and marginal fit of temporary crowns*. Dental Materials. 2008; 24(11):1575-84.
- ¹⁵ Preti G. *Rehabilitación protésica*. 1^o ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica (AMOLCA). 2008, Tomo 3, Cap. 3; 281-294.
- ¹⁶ Viales Vanegas M.J, Fernández López O. *Resistencia de las restauraciones provisionales*. Publicación Científica Facultad de Odontología UCR; 2006 (8):46,47.
- ¹⁷ Galindo D, James L. *Long-term reinforced fixed provisional restorations*. J. Prosthet. Dent. 1998; 79 (6): 698-701.
- ¹⁸ Vallittu P. *The effect of glass fiber reinforcement on the fracture resistance of a provisional fixed partial denture*. J. Prosthet. Dent. 1998; 125-130
- ¹⁹ Cova, J. *Biomateriales Dentales*. 2^o ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica (AMOLCA). 2010, Cap. 5; 359-364
- ²⁰ Guzmán H. *Biomateriales Odontológicos de uso clínico*. Ecoe ediciones, Bogota, 1999, Capítulo 11; 175-190.
- ²¹ Young HM, Smith CT. *Comparative in vitro evaluation of 2 provisional restorative materials*. J. Prosthet. Dent. 2001; 85 (2); 129-132.
- ²² Phillip R, Rishi D. *Fabrication of a modified repositioning key for relining provisional restorations*. J. Prosthet. Dent. 2010; 104(6):401-402.
- ²³ Haselton D, Diaz-Arnold A. *Color stability of provisional crown and fixed partial denture resins*. J. Prosthet. Dent. 2005; 93(1): 70-75.
- ²⁴ Shwedhelm E. *Direct Technique for the fabrication of Acrylic Provisional Restorations*. J Contemp Dent Pract. 2006; 7(1): 1-15.
- ²⁵ Regish K, Prithviraj D. *Techniques of Fabrication of Provisional Restoration: An Overview*. International Journal of Dentistry. 2011; ID 134659: 1-5



- ²⁶ Strassler H, Anolik C, Frey C. *High-Strength aesthetic provisional restorations using a Bis-Acryl composite*. Dent Today. 2007; 26 (11): 128, 130-3.
- ²⁷ Candela A. *Técnicas de temporalización y restauraciones provisionales*. Slideshare. Hallado en: <http://www.slideshare.net/candelagonzalez/tecnicas-de-temporalizacion-y-restauraciones-provisionales>.
- ²⁸ Mallat E. *Fundamentos de la estética bucal en el grupo anterior*. Quintessence. Barcelona. 2001; 137-153.
- ²⁹ Mezzomo E. *Rehabilitación oral para el clínico*. 1° ed. AMOLCA. 1997. Cap. 10; 331-378.
- ³⁰ Lepe X, Bales D. *Retention of provisional crowns fabricated from two materials with the use of four temporary cements*. J. Prosthet. Dent. 1999; 81 (4): 469-475.
- ³¹ Nemcovsky C, Gross M. *Transferring provisional restorations to final master casts*. J. Oral Rehabil. 1994;21 (21):157-163.
- ³² Nemcovsky C. *Transferring the occlusal and esthetic anatomy of the provisional to the final restoration in full-arch oral rehabilitations*. Compendium. 1996; 17 (1): 72-80.
- ³³ Trevor B, Murray M, Shortall A. *Trends in indirect dentistry:6. Provisional restorations, more than just a temporary*. Dent update. 2005;32: 443-452.