



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ALTERNATIVAS EN LA ELABORACIÓN DE
PROVISIONALES EN PRÓTESIS DENTAL FIJA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

OSCAR JAVIER HERNÁNDEZ CÁRDENAS

TUTORA: C.D. MARÍA GUADALUPE GARCÍA BELTRÁN

MÉXICO, D.F.

2012



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.

Agradezco principalmente a mi mamá, por todo el apoyo incondicional, por darme la fortaleza para salir adelante en todo momento y enseñarme a crecer y triunfar. A ti papá por ser el mejor amigo del mundo, por siempre escucharme y darme tus consejos, orientándome y dándome ánimos para superarme. A ustedes por los valores inculcados, por el ejemplo de vida que representan, les dedico este trabajo, porque hoy forman parte de lo que soy, los amo.

A mi hermana Pamela por ser mi compañera, estar conmigo en momentos difíciles, estoy seguro que algún día también alcanzaras tus metas y que estaremos juntos compartiendo triunfos y fracasos como hasta ahora.

A mis abuelitos, Esteban y Lolis (Q.E.P.D.) mis ángeles, siendo una gran inspiración y motivación sin jamás olvidar sus sabias palabras. A mi abuelita Aurora por sus frases de aliento y preocupación por superarme, a ellos por el apoyo moral demostrado les agradezco profundamente.

A la Dra. Guadalupe García por su cariño, paciencia, apoyo, consejos, por demostrarme la humildad de su persona y por ser alguien especial en mi formación académica.

A la Dra. Ma. Luisa Cervantes, coordinadora del seminario de prótesis por el interés prestado durante el periodo del seminario y por su entrega a todo el grupo.

A todos mis tíos y primos por compartir este momento tan importante en mi vida en especial a Gera, Jair y Mariana porque más que primos los considero mis hermanos.

A Magaly porque siempre me demuestra su apoyo, por confiar en mí, por compartir uno más de nuestros sueños y por ser mi gran amiga, sabes que te adoro.

A Fanny y Leo por todo su apoyo y cariño, por ser mis cómplices, amigos y unas excelentes personas.

Al señor Gilberto López R. (Q.E.P.D.) por su apoyo durante gran parte de la carrera y porque fue una persona que sin pedir nada a cambio me brindo su amistad, me dio su confianza permitiéndome estar junto a él y a su familia hasta el final, por eso y más te dedico esta tesina. Te llevo en la mente y en el corazón amigo.

A todos mis compañeros de la Facultad especialmente Mara, Jaz y Dayana con las que pase buenos momentos de risas, felicidad y tristezas formando experiencias inolvidables. A mis amigas y compañeras del servicio social, Jessy, Zuri y Anita, a Alejandra, una excelente compañera y amiga de la Clínica Periférica Azcapotzalco y a todos mis compañeros del 48° Seminario de Titulación de Prótesis, gracias por permitirme conocerlos y dar cuenta que son unas excelentes personas. A todos ustedes siempre los recordaré con cariño.

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVO.....	8
CAPÍTULO I	9
PRINCIPIOS DE LOS PROVISIONALES DENTALES	9
1.1 Adaptación marginal.....	10
1.2 Estabilidad posicional	10
1.3 No irritar a la pulpa	10
1.4 No afectar el tejido gingival.....	11
1.5 Facilidad de limpieza	11
1.6 Estética	11
1.7 Solidez y retención	11
1.8 Cementos provisionales	12
CAPÍTULO II	13
TÉCNICAS EN LA OBTENCIÓN DE PROVISIONALES	13
2.1 Técnica indirecta.....	13
2.2 Técnica directa	14
CAPÍTULO III	15
ALTERNATIVAS EN LA ELABORACIÓN DE PROVISIONALES 15	
3.1 Provisional usando la fibra de refuerzo	15
3.1.1 Composición y arquitectura.....	16
3.1.2 Propiedades mecánicas	18
3.1.3 Tipos de pónico	19
3.1.3.1 Pónico elaborado con diente natural	20
3.1.3.2 Pónico elaborado a base de un composite	29
3.2 Provisional mediante el uso de un composite	35

3.2.1 Composite inyectado	36
3.3 Provisionales para carillas	41
3.3.1 Técnica de un paso y una mezcla	42
3.3.2 Técnica de un paso y doble mezcla	42
3.3.3 Técnica de dos pasos y doble mezcla.....	43
3.3.4 Glaseado	44
3.3.5 Cementación.....	46
CONCLUSIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia se minimiza la importancia de las restauraciones provisionales, ya que se cree que por ser temporales no requieren atención al detalle en todos los aspectos de la rehabilitación¹.

Es necesario que un provisional este confeccionado mediante técnicas que reduzcan el tiempo de elaboración y con materiales que sean fáciles de manipular, para brindarle al paciente alternativas restaurativas inmediatas en la consulta dental.

Existen técnicas de elaboración de forma rápida y sencilla que respetan los principios de una restauración temporal, y son confeccionados por el cirujano dentista sin recurrir a un laboratorio dental y resultan útiles para dar solución a situaciones que requieran la inmediata elaboración de un provisional.

Las técnicas mencionadas en este trabajo reflejan circunstancias en las cuales es necesario actuar inmediatamente, debido a la urgencia del paciente ya que la estética y función se ven comprometidas. Por ejemplo, la utilización de una fibra de refuerzo, resulta ideal en el caso de traumatismos en donde se encuentran afectados los dientes, lesionándolos al grado de presentar avulsión, pudiéndose utilizar como pónicos los dientes naturales ó realizarlos a partir de composites adhiriéndolos a la fibra, resultando un tratamiento efectivo, devolviendo función y estética de forma inmediata, conservado la integridad de los dientes pilares.

Otra técnica utilizada es el uso de un composite aplicado directamente sobre una impresión de polivinilsiloxano, inyectándole el material, para realizar una

reimpresión posterior, obteniendo de esta manera provisionales similares a la anatomía de los dientes naturales previos al desgaste.

Por último se ejemplifica la elaboración de provisionales para carillas, mencionando 3 técnicas distintas a partir de una resina acrílica, obteniendo resultados altamente estéticos, favoreciendo la protección de las superficies preparadas, evitando daños y alteraciones durante el proceso de elaboración de las restauraciones definitivas.

El propósito de la presente tesina es aportar diferentes técnicas y materiales innovadores en la elaboración de provisionales en prótesis dental fija, con los cuales se restaure la estética y función del aparato estomatognático cumpliendo con oportunidad y eficiencia las expectativas del paciente.

OBJETIVO

Describir alternativas en la elaboración de provisionales en prótesis dental fija, a través del uso de diversos materiales para su aplicación de forma directa en la consulta odontológica.

CAPÍTULO I

PRINCIPIOS DE LOS PROVISIONALES DENTALES

Las prótesis provisionales son los prototipos de una rehabilitación bucal protésica en los cuales los ajustes funcionales, oclusales y estéticos son realizados optimizando el tratamiento definitivo².

Juegan un papel clave en los procedimientos de diagnóstico y en la evaluación del plan de tratamiento, deberán ser semejantes en cuanto a forma y función de la rehabilitación definitiva que preceden (fig. 1) ^{3,4}.



Fig. 1 Corona provisional.

Los provisionales están diseñados para mejorar la estética y función por un período limitado de tiempo, después del cual se indica sustituirlos por el tratamiento definitivo. Construir restauraciones provisionales de calidad, manteniendo su integridad todo el tiempo a partir de la preparación de un diente, hasta la terminación del tratamiento definitivo, puede ser la diferencia entre el éxito o fracaso del tratamiento, el material provisional debe tener características de resistencia, dureza y compatibilidad biológica⁵.

La selección de la técnica apropiada implica factores tales como, fácil manipulación del material, ventajas en el ahorro de tiempo y costo para el paciente.

Los términos de restauración provisional, interino o de transición han sido utilizados indistintamente, sin embargo, el término "temporal" es controvertido y se considera inadecuado por algunos autores, ya que puede ser interpretado como un tratamiento de menor importancia⁶.

Las prótesis provisionales tendrán que cumplir con ciertos principios, tales como:

1.1 Adaptación marginal

Se refiere a una restauración con excelente sellado, contando con exacta adaptación marginal de la línea de terminación del diente preparado con el fin de proteger la pulpa de daños térmicos, químicos y bacterianos. Una restauración mal recortada o contorneada puede provocar un margen desbordante demasiado lesivo, pero por otro lado una restauración corta puede provocar proliferaciones tisulares.

1.2 Estabilidad posicional

Es el patrón de inserción que cumple con el paralelismo de la preparación favoreciendo la retención, además, crea una vía de entrada y salida de la restauración provisional.

1.3 No irritar a la pulpa

Debe ser fabricado con materiales que eviten la conducción térmica y eléctrica. Los materiales actuales para la fabricación de un provisional son,

en su mayor parte, a base de resina acrílica pero difieren en cuanto a su modo de polimerización.

1.4 No afectar el tejido gingival

Con esto nos referimos a no sobre extender el material, ni dejar excedentes ya que provocará lesiones como inflamación que dará resultado a hipertrofias, retracciones y hemorragias gingivales.

1.5 Facilidad de limpieza

La restauración tiene que ser diseñada de tal forma que facilite su limpieza mediante el uso de elementos auxiliares (colutorios, hilo dental) durante el tiempo útil.

1.6 Estética

El éxito en este rubro estará dado en la medida en la que el paciente se sienta seguro y satisfecho con los resultados obtenidos. Es importante tener en cuenta los comportamientos de cada material en el entorno oral, ya que existen poros en los acrílicos que facilitan su pigmentación deteriorando la estética inicial.

1.7 Solidez y retención

Deben resistir fuerzas masticatorias permitiendo ejercer la función con seguridad y confianza. Las prótesis provisionales requieren de materiales que sean duraderos.

El mejor método para reducir la probabilidad de fractura en un provisional es seleccionar el material apropiado con base a su comportamiento en el medio oral, considerando que estará sujeto a fatiga, absorción de humedad, y procesos de desgaste^{1,2,7}.

1.8 Cementos provisionales

Se describen como aquellas sustancias que sirven para unir, pegar ó adherir dos objetos, en el caso de la odontología una restauración sobre el órgano dentario y son materiales que debido a sus propiedades, se emplean de forma provisional.

En prótesis se emplean materiales provisionales elaborados a base de eugenol, y sin él, su selección se basa fundamentalmente en las propiedades biológicas, físicas, mecánicas y de su interacción con otros materiales restaurativos. Sufren pocos cambios dimensionales, se disuelven y desintegran con cierta lentitud y presentan un pH casi neutro; sin embargo, tienen una baja resistencia a la compresión y a la tracción al compararse con cementos definitivos.

Los cementos provisionales a base de eugenol son contraindicados cuando se pretende realizar una restauración definitiva elaborada a partir de un composite, ya que inhibiría su polimerización teniendo como resultado poca adherencia a la estructura dental. Sin embargo existe la opción de utilizar cementos temporales libres de eugenol como los elaborados a base del hidróxido de calcio para evitar reacciones desfavorables y así tener éxito en el tratamiento.

Los cementos de óxido de zinc-eugenol se forman por una reacción de quelación que ocurre al unir el eugenol con el óxido de zinc, formando eugenolato de zinc. Su estructura está compuesta por granos de óxido de zinc-eugenol embebidos en una matriz de eugenolato de zinc. Debido a que las unidades de esta estructura son unidas por fuerzas de van der Waals y por interconexión de partículas, estos cementos son mecánicamente débiles⁸.

CAPÍTULO II

TÉCNICAS EN LA OBTENCIÓN DE PROVISIONALES

2.1 Técnica indirecta

Los tratamientos provisionales realizados mediante una técnica indirecta, son aquellos que requieren más de una sesión clínica, involucrando la participación de técnicos de laboratorio en prótesis dental.

Este método de elaboración puede utilizarse tanto en prótesis fija como en prótesis removible. En este caso suele llamarse prótesis inmediata después de haber realizado tratamientos quirúrgicos o preprotésicos colocada de forma transitoria, dando oportunidad a la cicatrización de los tejidos.

La restauración indirecta ofrece un mayor tiempo de durabilidad con respecto a una restauración directa, además, presenta una integridad marginal excelente, alta resistencia a las cargas de masticación, no hay una interacción con los tejidos en la etapa de su elaboración, por lo tanto no son irritantes a estos, mantiene una rigidez y estabilidad a lo largo de su utilización y comúnmente la estética es altamente aceptable.

Debido a que son realizadas en un laboratorio dental el costo es más elevado. Su elaboración y confección requieren una sesión clínica extra siendo esta una desventaja^{3,9}.

2.2 Técnica directa

La técnica directa es aquella que se realiza directamente en la boca del paciente, requiere generalmente una sola sesión clínica y depende en muchas ocasiones de una impresión previa al desgaste de los órganos dentarios.

Son múltiples las ventajas que ofrece la realización de un provisional de forma directa ya que se realiza de forma rápida, su elaboración es sencilla de realizar, ofrece una adaptación marginal aceptable, establece relaciones oclusales satisfactorias, es de bajo costo, de fácil reparación en caso de fractura y además puede ser modificado dependiendo de las necesidades del caso.

Al utilizar esta técnica los tratamientos provisionales presentan desventajas que tienen que considerarse de manera importante. Las cuales son la modificación de color, tiempo limitado en cuanto a la durabilidad y llegan a provocar reacciones desfavorables a los tejidos debido a los componentes de los materiales utilizados.

Como alternativas del uso de esta técnica directa existen varios métodos como; la utilización de una fibra de refuerzo, utilizar un diente natural avulsionado, composite de inyección y acrílico para la elaboración de carillas y coronas en una sola sesión¹⁰.

CAPÍTULO III

ALTERNATIVAS EN LA ELABORACIÓN DE PROVISIONALES

3.1 Provisional usando la fibra de refuerzo

Las fibras de refuerzo tienen distintos usos en Odontología, aplicándose en Periodoncia y Ortodoncia como: férula de órganos dentarios, material restaurador en prótesis fija, en la estabilización de dientes reimplantados, ofreciendo grandes ventajas como estética, rapidez y durabilidad que conjuntamente logran resultados favorables¹¹.

Son estructuras de arquitectura y composición variada, adicionadas en polímeros sintéticos y que tienen como finalidad mejorar las propiedades físicas y mecánicas de las resinas (fig. 2)¹².

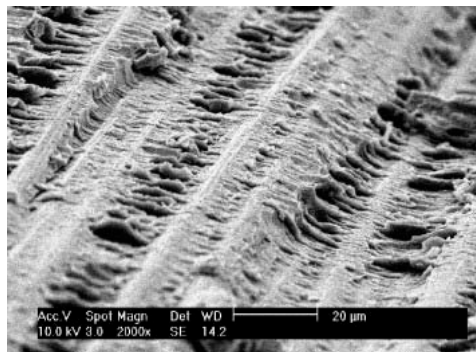


Fig. 2 Microscopía de una fibra de refuerzo.

Se pueden preparar provisionales reforzados con fibras en una sola visita utilizando una técnica mínimamente invasiva ya que es un tratamiento único para la sustitución de dientes, ofreciendo un método útil para complementar la opción de tratamiento protésico.

El carácter provisional de forma directa en los procedimientos realizados utilizando fibras de refuerzo resulta una alternativa terapéutica menos costosa que otros tratamientos como los implantes, brindando la oportunidad de recibir tratamientos más confortables y estéticos de manera temporal hasta que pueda ser realizado un tratamiento definitivo¹³.

3.1.1 Composición y arquitectura

Estructuralmente las fibras de refuerzo están compuestas por las fibras propiamente dichas y la matriz de resina, que actúa como un medio de protección y enlace alrededor de las fibras (fig. 3)¹⁴.

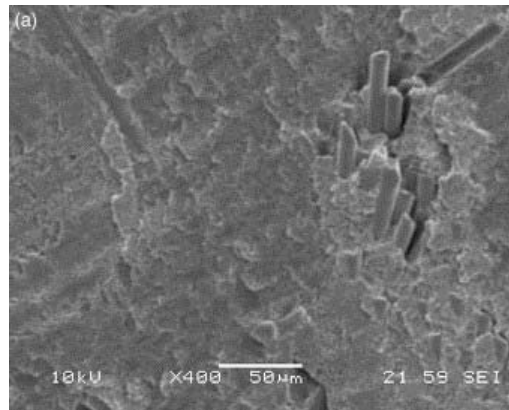


Fig. 3 Microscopía de las fibras dentro de la matriz de resina.

Un volumen alto de fibras incluido en la matriz de resina mejora las propiedades mecánicas, sin embargo en Odontología las porciones de fibra son reducidas debido al hecho de que deben estar cubiertas por una capa de polímero o de material compuesto de partículas de relleno¹⁵.

Las fibras de refuerzo se pueden clasificar de acuerdo a su arquitectura, esto es desde el punto de vista de la forma como se disponen y se presentan las fibras, estas pueden ser:

Unidireccionales ó paralelas. Son dispuestas en filamentos continuos en forma de haces o tubos, provocando que la fibra sea más rígida. Poseen fibras paralelas que corren longitudinalmente en la misma dirección (fig. 4)¹³.

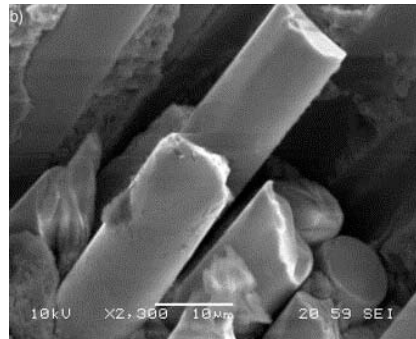


Fig. 4 Microscopía de fibras paralelas.

Multidireccionales. Son fibras dispuestas en varios sentidos, también son llamadas trenzadas, entrelazadas o en malla, según la disposición presentada por las fibras. Este tipo de fibras aumenta el área para la adhesión de otros materiales (fig. 5)¹⁶.



Fig. 5 Microscopía de una fibra en malla.

3.1.2 Propiedades mecánicas

Las propiedades de las fibras dependen fuertemente de la dirección y orientación en la que se encuentran, si las fibras se encuentran paralelas entre sí y corren en una sola dirección sus propiedades serán más altas en contraste con una orientación perpendicular^{17,18}.

Una restauración elaborada a partir de una fibra reforzada es extremadamente exigida, siendo necesario que la misma soporte cargas que serán aplicadas sobre su estructura sobre los movimientos de masticación, sin fracturarse.

Las propiedades mecánicas más importantes relacionadas a las fibras de refuerzo son:

Resistencia a la flexión. Es la resistencia ofrecida por un cuerpo cuando es sometido a una fuerza compresiva sin que este llegue a fracturarse.

Modulo de elasticidad. Se refiere al grado de rigidez de un material, en este caso la fibra, el cual representa su capacidad para ser deformado al ejercer una carga directa.

Con el fin de optimizar las propiedades mecánicas en Odontología, la posición así como la orientación de las fibras deben ser colocadas de tal forma que se transmitan las fuerzas desde la matriz hasta las fibras¹⁹.

3.1.3 Tipos de pónico

La pérdida de un diente principalmente de la región anterior durante un trauma, enfermedad periodontal o alguna otra situación que contemple como plan de tratamiento la extracción de esa pieza, requiere atención inmediata con el objetivo de recobrar la función y por supuesto la estética mientras se considera la colocación de una restauración definitiva²⁰.

Anteriormente las alternativas para la elaboración de restauraciones provisionales hechas en el consultorio dental consistían en la utilización de dientes naturales o de acrílico utilizados como pónicos que podían estar reforzados con alambre o simplemente pónicos de resina compuesta. Estos pónicos eran unidos al diente pilar mediante el grabado de la superficie sin ser preparado, pero el procedimiento era considerado como un tratamiento de corta duración, provocando la insatisfacción de muchos pacientes.

Hoy en día se ha perfeccionado este tipo de técnica gracias a la utilización de mejores adhesivos, a la preparación de los dientes pilares que se hace de forma muy superficial sin llegar a provocar daño en el órgano y por supuesto la utilización de una fibra de refuerzo²¹.

3.1.3.1 Póntico elaborado con diente natural

Una restauración provisional confeccionada con un diente natural y una fibra de refuerzo se indica en los casos de pérdida dental ocasionada por un traumatismo o cuando la extracción es el tratamiento elegido a consecuencia de la avanzada enfermedad periodontal valorando los siguientes aspectos:

- ❖ Integridad coronal, que no haya sufrido fracturas en caso de que la pérdida haya sido provocada como consecuencia de un traumatismo y que conserve su anatomía y relación de acuerdo con las estructuras bucales, con el fin de obtener los mejores resultados estéticos y funcionales en la restauración.
- ❖ Órganos pilares con excelente soporte periodontal y pronóstico favorable de duración en boca, debido a que recibirán cargas de masticación y funcionaran de soporte a los pónticos.
- ❖ Órganos pilares libres de lesiones cariosas, si este fuera el caso lo principal es rehabilitarlos.
- ❖ Una restauración de este tipo es útil cuando el paciente tiene la idea de un tratamiento mínimamente invasivo y deseos de ser realizado de forma inmediata.
- ❖ Pacientes que estén libres de parafuciones como el bruxismo.
- ❖ Algunos pacientes desaprueban la realización de una cirugía para ser colocado un implante, además que lo consideran un tratamiento costoso y realizado en mucho mayor tiempo²².

Si se desea obtener resultados favorables, duraderos y exitosos tendrán que ser tomados en cuenta los órganos dentales para ser utilizadas como pónticos, al perderlos por un traumatismo suelen fracturarse de tal forma que

resulta imposible su utilización. En muchas ocasiones los órganos avulsionados suelen perderse en el lugar y momento del accidente²³.

En el caso de rehabilitar dientes, los pacientes que presentan una sobre mordida vertical demasiado profunda ó diastemas amplios que al momento de ser restaurados comprometan la estética tendrán un pronóstico desfavorable, por eso existirán limitaciones al realizar tratamientos en estas condiciones²⁴.

Técnica de elaboración

Para llevar a cabo la elaboración de la restauración provisional, tendrá que valorarse el estado de salud de los tejidos buco dentales con el fin de descartar alguna anomalía que interfiera con el tratamiento.

Es importante contar con un examen radiográfico, con el objetivo de considerar la situación periodontal de los dientes que serán utilizados como pilares y descartar alteraciones a otras estructuras en caso que la pérdida dental sea consecuencia de un traumatismo²⁵.

Cuando se trata de un tratamiento seguido de una extracción se procede de la siguiente manera:

Inmediatamente después de la extracción del órgano dentario se coloca una gasa estéril con la finalidad de evitar una hemorragia y así provocar hemostasia en la zona donde se realizó el procedimiento (fig.6)¹⁴.



Fig. 6 Brecha desdentada post extracción.

El diente extraído se coloca en una solución salina para desprender el tejido blando que haya permanecido durante la extracción.

La porción radicular del diente se corta con un instrumento rotatorio de alta velocidad a la longitud determinada, generalmente se realiza a partir de la unión amelo cementaria (fig. 7)²¹.



Fig.7 Determinación de la longitud.

El conducto obtenido a partir del corte de la raíz es ampliado con una fresa de fisura (fig. 8)¹⁴.



Fig. 8 Amplitud del conducto remanente.

La amplitud generada con la fresa a la entrada del conducto facilitará la remoción de la pulpa remanente encontrada en la cámara de la corona

irrigando con solución salina. La entrada del canal se restaura y sella colocando una resina compuesta puliéndola para obtener una superficie lisa (fig. 9)²².



Fig. 9 Cámara pulpar totalmente limpia.

Se realiza el diseño de la terminación cervical del pónico dependiendo de las necesidades de cada paciente (fig. 10)²¹.



Fig. 10 Ajuste del pónico.

A continuación se sitúa el pónico en la posición que anteriormente ocupaba el diente antes de la extracción para determinar la posición en la cual se

colocará de forma definitiva. Para facilitar este procedimiento de posicionamiento podrá auxiliarse de un material termoplástico, como cera dental, de esta forma se obtendrá una alineación precisa del pónico y se marcan los dientes pilares para posteriormente prepararlos. En este punto del procedimiento, el paciente decidirá cuál es la posición más adecuada de acuerdo a sus convenientes y expectativas de estética. Si así se decide, podrán realizarse cambios (fig. 11)¹⁰.



Fig. 11 Adaptación del pónico.

Se realiza un surco por la cara palatina o lingual del pónico abarcando ambas caras proximales aproximadamente de 2 mm de profundidad y 2 mm de grosor (fig. 12)¹⁰.



Fig. 12 Realización del surco.

Se aplica ácido grabador en todo el largo del surco y se deja actuar de 15 a 30 segundos (30 segundos para esmalte y 15 segundos cuando esté involucrada la dentina).

Después de este paso se aplica un agente de unión adhesiva y se fotopolimeriza durante 20 segundos aproximadamente.

Se coloca cuidadosamente la fibra reforzada en todo lo largo del surco empaquetándola y cuidando que no queden trozos de fibra por fuera de la preparación y se aplica una resina fluida en pequeñas cantidades, pero es importante que cubra la fibra y la preparación en toda su longitud (fig. 13)¹⁰.

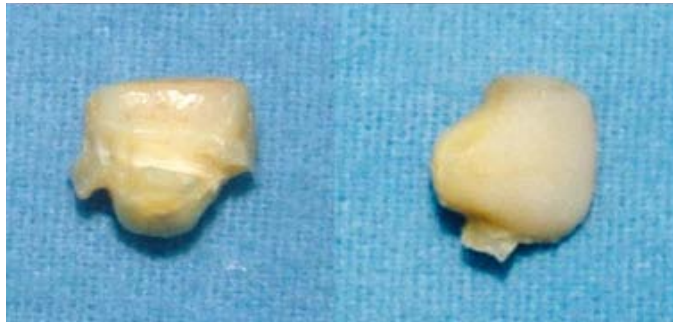


Fig. 13 Fibra colocada en el pónico.

A los dientes que serán utilizados como pilares se les realiza una preparación cavitaria clase III en las marcas que fueron realizadas de acuerdo a la posición final elegida para el pónico.

Se aplica un ácido grabador en las cavidades realizadas, se deja reposar, se lava y seca para posteriormente aplicar un agente de unión adhesiva y fotopolimerizarlo (fig. 14)²¹.



Fig. 14 Ácido grabador en los pilares.

En las cavidades realizadas en los púnticos se aplica resina fluida en pequeñas cantidades antes de posicionar el púntico (fig. 15)²¹.



Fig. 15 Aplicación de resina fluida.

El púntico se posiciona cuidadosamente y las fibras de refuerzo sobresalientes de este se incluyen en las cavidades realizadas en los pilares (fig. 16)¹⁰.



Fig. 16 Colocación del púntico.

Ahora se procede al empaquetamiento de las fibras y se fotopolimeriza la resina, si es necesario colocar mas resina para cubrir completamente las preparaciones puede hacerse, de esta manera quedan cubiertas tanto las fibras como las preparaciones (fig. 17)¹⁰.



Fig. 17 Empaquetamiento de la fibra.

Se checa la oclusión con ayuda de un papel de articular y si fuera necesario se hace un desgaste con una fresa de diamante fino y posteriormente un pulido de todas las superficies (fig. 18)²¹.



Fig. 18 Ajuste del pónico.

Finalmente se le instruye al paciente en cuanto a la higiene^{18,15,19}.

3.1.3.2 Póntico elaborado a base de un composite

Con esta alternativa se pretende obtener una restauración altamente estética localizada en la parte anterior, además la función tiene que lograrse ya que al tratarse de una restauración de larga duración deberá cumplir con todos los parámetros de una restauración provisional²⁶.

Técnica de elaboración

Los pónticos elaborados a base de un composite pueden ser realizados para dientes anteriores y dientes posteriores. La estructura de la restauración puede ser optimizada y utilizada para ambas regiones con el fin de lograr la construcción de un provisional con la mayor resistencia y fortaleza posible.

Una fibra de refuerzo puede ser retenida mediante adhesivos sobre la superficie de los dientes pilares o ser incrustada en preparaciones realizadas en los órganos pilares. Es de gran importancia la utilización de un dique de hule para mantener libre de humedad la zona de trabajo.

El procedimiento para realizar una restauración a base de una fibra de refuerzo sin realizar preparaciones en los dientes pilares es el siguiente:

Se asegura que el espacio sea suficiente para crear una superficie de retención. Es necesario medir la longitud tanto de los pilares como del espacio edéntulo para saber con exactitud que longitud se ocupará de fibra, por ejemplo, una sonda periodontal o la seda dental son de gran utilidad. La fibra debe cubrir alrededor de dos tercios de la longitud mesiodistal de la corona del diente pilar. Se corta la cantidad de fibra de acuerdo a la distancia

obtenida, es recomendable proteger de la luz la fibra para evitar su polimerización temprana (fig. 19)²⁶.



Fig. 19 Obtención de la longitud.

Se realiza una profilaxis en los dientes pilares para eliminar la placa dentobacteriana acumulada (fig. 20)²⁶.



Fig. 20 Profilaxis.

A continuación se aplica en las superficies de los dientes pilares ácido fosfórico dejándolo actuar de 45 a 60 segundos, transcurrido este tiempo se enjuaga y seca perfectamente (fig. 21)²⁶.



Fig. 21 Grabado.

Se aplica un agente de unión adhesiva en toda el área a unir y posteriormente se fotopolimeriza. Una capa delgada de resina fluida es aplicada a la superficie de los dientes pilares, pero sin realizar la fotopolimerización (fig. 22)²⁶.



Fig. 22 Aplicación del adhesivo.

Se colocan cuidadosamente los extremos de la fibra sobre la resina fluida que se aplicó sobre los pilares, cuidando que este situada a la altura del tercio medio de la corona para facilitar la higiene, se coloca un pequeño trozo de fibra transversal simulando el eje longitudinal del diente, inmediatamente se fotopolimeriza de 10 a 15 segundos (fig. 23)²⁶.



Fig. 23 Colocación de la fibra.

La fibra se cubre en su totalidad por resina fluida incluyendo las aéreas interproximales, se fotopolimeriza por 40 segundos aproximadamente y se revisa que exista espacio suficiente entre la encía y la preparación (fig. 24)²⁶.



Fig. 24 Aplicación de composite sobre la fibra.

Se procede a la confección del pónico dependiendo del diente que se trate, realizando todas las características anatómicas, brindando armonía estructural, forma y tamaño de acuerdo a las estructuras adyacentes.

El pónico puede realizarse a partir de resina compuesta de distintos tonos y colores, o bien utilizar un diente prefabricado de resina acrílica uniéndolo a la fibra mediante resina (fig. 25)²⁶.



Fig. 25 Confección del pónico con composite.

Finalmente se procede al terminado y pulido del p ntico, además del composite que se aplicó en toda la preparación. Se le dan instrucciones de limpieza al paciente mediante la utilización de auxiliares de higiene (fig. 26)²⁶.



*Fig. 26 A Antes del tratamiento. B
Después del tratamiento,
restauración provisional finalizada*

La realización de surcos en los dientes pilares favorece la durabilidad de la restauración incrementando su retención, debido a una combinación mecánica- química en cuanto a su medio de adhesión. Además resulta ideal cuando se pretende restaurar órganos dentarios de la región posterior, ya que por tratarse de estructuras que reciben cargas masticatorias es necesario la adición de preparaciones coronales en los dientes pilares (tabla1)²⁷.

Procedimiento	Imagen
Se realiza una preparación a manera de túnel o surco de aproximadamente 2 mm de profundidad abarcando toda la superficie en sentido transversal con un grosor de 1.5 a 2 mm.	
El acido grabador es colocado a lo largo de todo el surco preparado.	






<p>Encontrándose seco el surco, se aplica un agente de unión adhesiva y se procede a su polimerización</p>	
<p>Se coloca una delgada capa de resina fluida, haciendo que esta cubra en su totalidad la fibra de refuerzo y los surcos preparados de los dientes pilares.</p>	
<p>Se coloca la fibra de refuerzo sobre los surcos preparados de ambos pilares, verificando que se encuentre en perfecta posición.</p>	
<p>Ya teniendo la fibra en su posición final se procede a la elaboración del pónico utilizando resina compuesta, realizando y confeccionando la anatomía del órgano dentario.</p>	
<p>Se pule la restauración y se instruye al paciente en cuanto a la higiene.</p>	

Tabla 1 Realización de surcos en los pilares de dientes posteriores.

3.2 Provisional mediante el uso de un composite

La utilización de un material compuesto es empleado como solución a una restauración provisional elaborada de forma directa en el consultorio dental, ofreciendo una opción de tratamiento, cumpliendo con los requisitos de función, estética y durabilidad, así como las demandas que implica un provisional a corto y mediano plazo²⁸.

Un composite se refiere a un material restaurador con dos o más fases químicamente distintas, cuyas propiedades son resultantes de las características de sus constituyentes, contiene al menos 60% de relleno inorgánico que de acuerdo al tamaño y distribución de estas partículas estarán relacionadas sus propiedades mecánicas como contracción de polimerización, resistencia al desgaste y fractura, aunado a un sistema responsable de la producción de la polimerización²⁹.

A las resinas compuestas en Odontología se les utiliza como un material de obturación, reconstrucción, cementación y pueden ser elaboradas restauraciones tanto temporales como fijas, brindando características tales como:

- ❖ Alta resistencia a la fractura y desgaste
- ❖ Precisión de ajuste
- ❖ Fácil manipulación
- ❖ Es un material radiopaco
- ❖ Puede ser fácilmente reparado
- ❖ Alta estabilidad de color

3.2.1 Composite inyectado

Los composites que serán utilizados para la confección de provisionales mediante un sistema de inyección se presentan en una consistencia de pasta, suministrada en un cartucho de doble tubo, en los cuales se encuentran la base y el catalizador respectivamente.

Por medio de aditamentos específicos que son la punta o cánula mezcladora y el dispositivo dispensador, se logra el auto mezclado de los materiales, en una proporción exacta de acuerdo a las instrucciones del fabricante, obteniendo una cantidad precisa de composite.

De esta manera, se logra facilidad y reducción de tiempo en cuanto a la manipulación, al tratarse de un material moldeable, y autopolimerizable resulta efectiva la fabricación de restauraciones provisionales de forma directa³⁰.

El composite tendrá que someterse a tres etapas para alcanzar su completa polimerización. La primera fase es la transición de un estado filamentosos de flujo libre a un estado elástico lográndose en un periodo de 60 a 75 segundos. La segunda fase se lleva a cabo durante los siguientes 4 minutos aproximadamente en donde se efectúa la reacción de polimerización llegando a un estado plástico. En la tercera y última fase se encuentra totalmente polimerizado el material y en un estado rígido, lográndose en 5 minutos aproximadamente desde que se efectuó la mezcla³¹.

Técnica de elaboración

Antes de la preparación del muñón o bien de una extracción prevista, se toma una impresión de la situación preoperatoria, mediante siliconas de adición.

Esta impresión se debe preparar para que se pueda reintegrar en el paciente sin problemas. Para ello, si fuera necesario se pueden reducir los espacios interdientales. En el caso de una oclusión insuficiente puede ser necesario la realización de un encerado diagnóstico y como modelo previo antes de la toma de impresión.

Si el diente presenta una anatomía adecuada, esta puede transferirse a la restauración provisional, y si los dientes pilares están disponibles en la posición adecuada, la impresión preliminar puede utilizarse como matriz para la realización de los provisionales (fig. 27)²⁹.



Fig. 27 Impresión preliminar.

Los dientes son preparados de acuerdo al tipo de restauración definitiva que se planifique, por ejemplo coronas de metal-porcelana. Se reposiciona la impresión previa para corroborar su adaptación (fig. 28)²⁹.



Fig. 28 Preparación de órganos dentarios.

El material ya mezclado se aplica con ligera presión de la cánula de mezcla directamente en la impresión. Antes de cada aplicación deberá desecharse una pequeña cantidad con el fin de que la mezcla se obtenga de manera uniforme. Para evitar burbujas, se coloca en el área oclusal y seguidamente en áreas gingivales, teniendo en cuenta que durante todo el proceso la cánula debe estar sumergida en el material. Si es necesario, puede inyectarse alrededor de los dientes preparados (fig. 30)²⁹.



Fig. 30 Colocación del Composite.

Con el material en la impresión se posiciona sobre los dientes preparados, estos tendrán que encontrarse húmedos, se ejerce ligera presión, cerciorándose que se encuentre en el sitio correcto. Tendrán que transcurrir de 1 a 2 minutos para lograr la polimerización del composite (fig. 31)²⁹.



Fig. 31 Reimpresión junto con el material.

Una vez retirado el provisional de la impresión transcurridos aproximadamente 4 a 5 minutos verificando su correcta polimerización, se eliminan los sobrantes con instrumentos rotatorios cuidando los márgenes y las zonas interproximales (fig. 32)²⁹.

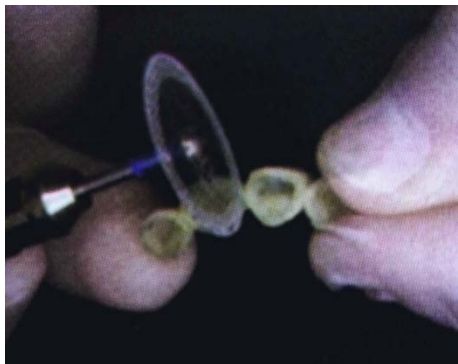


Fig .32 Terminado del provisional.

Una vez recortado y ajustado el provisional se procede al pulido con puntas de goma de baja velocidad (fig. 33)²⁹.



Fig. 33 Pulido del provisional.

La colocación final de la restauración provisional se realiza con un cemento temporal libre de eugenol. En caso de ser necesario, las reparaciones o ajustes de los provisionales pueden realizarse directamente con composites fotopolimerizables de consistencia fluida (fig. 34)²⁹.



Fig. 34 Cementado del provisional.

3.3 Provisionales para carillas

Las carillas provisionales pueden fabricarse utilizando una matriz rígida de silicona cargada con resina acrílica autopolimerizable la cual se reposiciona sobre las preparaciones hasta que se completa la polimerización. En el caso de carillas provisionales no se recomienda utilizar materiales de composite ya que resultan demasiado frágiles y tanto el éxito como la durabilidad no se garantizan³².

Se pueden obtener restauraciones provisionales altamente estéticas usando un material para el núcleo dentinario y resinas de tonos transparentes para el borde incisal.

Existen varios métodos para elaborar carillas provisionales, proporcionando diferentes resultados estéticos y de tiempo. Cualquiera que sea la técnica elegida se empieza aplicando una capa abundante de vaselina sobre las preparaciones, los dientes adyacentes y en la encía.

Las técnicas para fabricar las carillas son las siguientes: un paso con mezcla única, es decir cuando solo se utiliza una sola resina, un paso con doble mezcla, en este método se utilizan dos tipos de resinas (transparente y resina tipo dentina), por último dos pasos con doble mezcla (núcleo de resina tipo dentina, zona de transición y resina translúcida).

3.3.1 Técnica de un paso y una mezcla

Esta técnica es la más utilizada, se realiza de manera sencilla y rápida. Se requiere solamente un tipo de resina acrílica, obtenida de la mezcla de polvo y monómero líquido, el cual se coloca en la impresión de silicona y se ejerce presión sobre los dientes hasta su completa polimerización. El contenido del polvo puede consistir en el 100% de resina con un tono tipo dentina o incluir un 10% de resina transparente para conseguir un resultado más natural.

Con este método el color y la opacidad de las restauraciones son siempre uniformes. No obstante, con unos pequeños toques como tinciones añadidas o con el glaseado se puede obtener un resultado estético más favorable (fig.35)³³.



Fig. 35 Núcleo de resina acrílica.

3.3.2 Técnica de un paso y doble mezcla

En esta técnica primero se inicia vaciando una pequeña cantidad de resinas acrílicas, translúcidas y transparentes mezcladas dentro del borde incisal de la impresión de silicona. Antes de que polimerice el material, se cubre con

otra capa, que imite el tono de la dentina e inmediatamente después se reposiciona la impresión sobre las preparaciones, en este momento se irriga el campo operatorio para enfriarlo.

Estas finas carillas pueden deformarse si es retirada prematuramente la impresión de silicona, es por eso que hay que esperar a que la polimerización sea completa. Este método de un único paso es simple y rápido, además produce unos provisionales cuyos bordes van tornándose más translúcidos hacia incisal (fig. 36)³³.



Fig. 36 Aplicación de resina translúcida.

3.3.3 Técnica de dos pasos y doble mezcla

Para realizar este tipo de técnica primero es rellanada la impresión de silicona con resina del tono de la dentina y se presiona sobre las preparaciones hasta que se completa la polimerización. Una vez polimerizada la resina con ayuda de un lápiz se marcan las zonas que serán recortadas en el núcleo obtenido (fig. 37)³³.



Fig. 37 Zonas de recorte.

En el núcleo anatómico dentinario se talla la forma del borde incisal, los espacios interincisales se perfilan muy exactamente con discos de abrasión. Después de este paso se pincela la superficie de la resina con monómero líquido y se rellena la impresión de silicona nuevamente pero ahora con una mezcla de resina transparente y translúcida ejerciendo presión en la boca sobre el núcleo de dentina preexistente hasta que se complete la polimerización. La restauración ahora puede retirarse y proceder a su acabado.

3.3.4 Glaseado

Debido a su extrema fragilidad, no es recomendable realizar un pulido mecánico de las carillas provisionales. En su lugar se puede utilizar una resina de glaseado fotopolimerizable (fig. 38)³³.



Fig. 38 Fotopolimerización de la resina de glaseado.

Cuando hay múltiples restauraciones conectadas, la resina de glaseado se puede mezclar con colorantes marrones para infiltrar las zonas de conexión, se individualizan ópticamente las restauraciones conectadas mejorando con ello el resultado estético.

La mayoría de las resinas de glaseado oscurecen el provisional. Esto debe anticiparse el momento de seleccionar el color. Por ejemplo, un provisional de color A2 terminará después del glaseado con un color A3.

Dentro del núcleo de dentina confeccionado con la técnica de dos pasos y doble mezcla puede caracterizarse pintando grietas y moteados blancos utilizando tintes fotopolimerizables antes de realizarse la segunda mezcla, logrando un acabado más natural y estético (fig. 39)³³.



Fig. 39 Caracterización del provisional.

El surco de conexión se infiltra de manera tenue con una mezcla de resina de glaseado y colorante fotopolimerizable de tono marrón. Tras la polimerización de esta zona, se cubre el resto de la superficie externa con resina de glaseado y se fotopolimeriza nuevamente. La integración estética final de las carillas provisionales es reflejo del colorante interdental enmascarando la conexión, creando un efecto de separación entre las carillas acrílicas.

3.3.5 Cementación

En cada diente preparado se graba un punto del esmalte con ácido fosfórico, con el propósito de mejorar la adhesión temporal. Después de lavarse y secarse perfectamente la superficie se coloca el cemento provisional con una resina adhesiva sin carga que se fotopolimerizará a través de las restauraciones ya colocadas (fig. 40)³³.

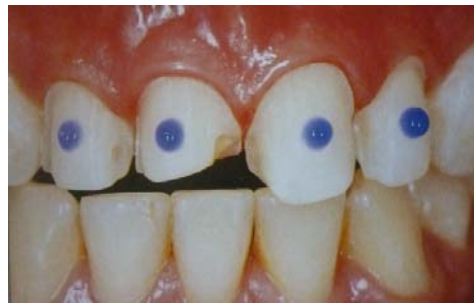


Fig. 40 Grabado del esmalte con ácido fosfórico.

Para obtener una mayor estabilidad y una retención más duradera se añade resina en la superficie y en las troneras de la cara palatina. En caso de restauraciones múltiples la ferulización mejora la estabilidad de la restauración provisional.

Si durante todas las etapas de fabricación del provisional este permanece en boca, es decir, los procesos se efectúan intraoralmente, la estabilidad y la fijación del provisional será óptima.

Cuando amplias zonas de exposición de dentina se cubren con un agente adhesivo dentinario no puede utilizarse la técnica de adhesión a un punto de esmalte debido a la posible interacción entre el agente dentinario y el adhesivo de resina provisional. En estos casos se utiliza un cemento provisional transparente.

Este cemento consiste en dos componentes, con un color parecido al dental y translúcido. Es de polimerización dual, aunque al fotopolimerizarlo mejora la dureza y la retención. El cemento temporal translúcido asegura un resultado estético correcto a pesar del grosor mínimo y la relativa translucidez de las carillas provisionales (fig. 41)³³.

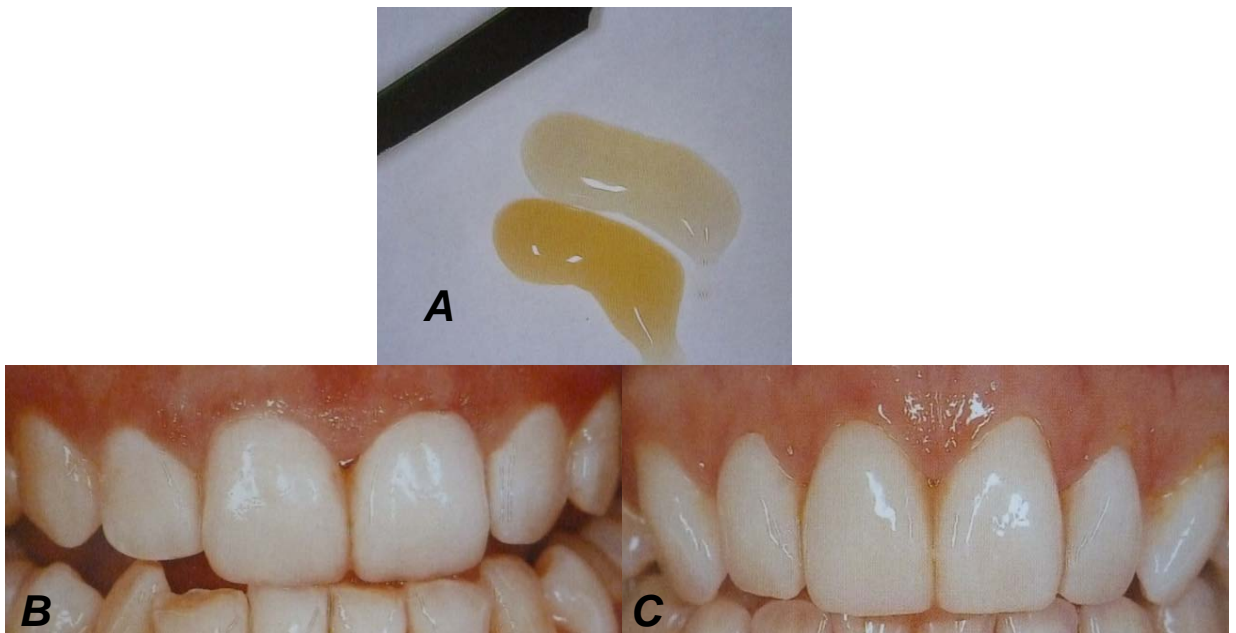


Fig. 41 A Cemento dual de color translúcido. B Incisivos centrales y laterales preparados previo a la cementación temporal. C Cementado final de los provisionales para carillas.

CONCLUSIONES

Los provisionales podrán realizarse con distintas técnicas, dependiendo de las que conozca y domine el operador. Los resultados deberán ser una restauración precisa, estética y funcional que devuelva al paciente la confianza y le permita ejercer la masticación e higiene de una manera satisfactoria. Restar importancia a elaborar provisionales de alta calidad puede conducir al fracaso del tratamiento definitivo ya que un provisional defectuoso puede favorecer la aparición de lesiones en encía, sensibilidad dentinaria, alteraciones de la articulación temporomandibular, así como una experiencia desagradable del paciente, quien puede perder el interés en su rehabilitación bucal.

La alternativa del uso de una fibra de refuerzo resulta útil al elaborar provisionales, es de fácil manipulación, el tiempo de trabajo es corto y brinda una opción de reponer uno o varios órganos dentarios en la primera cita manteniendo la integridad estructural de los dientes pilares.

Cuando se utiliza un composite de forma inyectada para elaborar provisionales resulta fácil y rápido obtener restauraciones provisionales con alta estética, aunque posteriormente se tendrán que realizar ajustes como el recortado y pulido para mejorar los resultados.

La confección de carillas provisionales resulta aparentemente muy simple pero el operador requiere de gran habilidad para elaborarlas, un conocimiento detallado de la técnica es necesario, ya que la omisión de algún paso o el error involuntario en la secuencia nos llevaría al fracaso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Barry D. Hammond, Jeril R. Cooper III, David A. Lazarchik, Predictable Repair of Provisional Restorations. *J Esthet Restor Dent* 2009; 21:19–25.

² John S. Blalock, Jeril R. Cooper III, Direct technique for an immediate provisional: a clinical tip. *Dent Assist* 2008 Sep-Oct; 77(5): 40, 42.

³ Michael Patras, Olga Naka, Spyridon Doukoudakis, Argiris Pissiotis, Management of Provisional Restorations' Deficiencies: A Literature Review. *J Esthet Restor Dent* 2012; 24: 26-38.

⁴ FJ Trevor Burke, Peter Sands, Use of a Novel Resin Composite Crown as a Long-Term Provisional. *Dent Update* 2009; 36: 481-487.

⁵ Mamaly Reshad, Domenico Cascione, Tae Kim, Anterior Provisional Restorations Used to Determine Form, Function, and Esthetics for Complex Restorative Situations, Using All-Ceramic Restorative Systems *J Esthet Restor Dent* 2010; 22: 7-16.

⁶ John S. Blalock, Jeril R. Cooper, A technique for effective shade modification of a provisional restoration. *J Prosthet Dent* 2011; 105:347-348.

⁷ T. Shillingburg H, Hobo S, D. Whitsett L. *Fundamentos de prostodoncia fija*. Quintessence Books. P 143.

⁸ Miller MB, Provisional cements-Are they getting better?. *Gen Dent*. 2012; 60(2):98-9.

-
- ⁹Paul A. Hansen, Ernie Sigler, R. Henry Husemann, Making Multiple Predictable Single-Unit Provisional Restorations Using an Indirect Technique. *J Prosthet Dent* 2009; 102; 260-263.
- ¹⁰Edward J. Givens, Jr., Gisele Neiva, Peter Yaman, Joseph B. Dennison, Marginal Adaptation and Color Stability of Four Provisional. *J Prosthodont* 2008; 17: 97-101.
- ¹¹Bora Bagis, Ipek Satiroglu, Fatih Mehmet Korkmaz, Sabit Melih Ates, Rehabilitation of an extracted anterior tooth space using fiber-reinforced composite and the natural tooth. *Dent Traumatol* 2010; 26: 191–194.
- ¹²Susanna Segerström, I. Eystein Ruyter, Effect of thermal cycling on flexural properties of carbon–graphite fiber-reinforced polymers. *Dent Mater* 2009; 25(7): 845–851.
- ¹³Lippo V.J. Lassila, M. Murat Mutluay, Arzu Tezvergil-Mutluay, Pekka K. Vallittu, Bond Strength of Soft Liners to Fiber-Reinforced Denture-Base Resin. *J Prosthodont* 2010; 19: 620–624.
- ¹⁴David J. Callaghan, Ashkan Vaziri, Hamid Nayeb-Hashemi, Effect of fiber volume fraction and length on the wear characteristics of glass fiber-reinforced dental composites. *Dent Mater* 2006; 22: 84-93.
- ¹⁵H. Kermanshah, F. Motevasselian, Immediate Tooth Replacement Using Fiber-reinforced Composite and Natural Tooth Pontic. *Oper Dent* 2010; 35:238-245.

-
- ¹⁶Hiba Al-Diwani, T. Paul Hyde, Paul Gregory, Paul Brunton, Providing Support for the Pontic of Natural Tooth Adhesive Bridges: A Clinical Report. *Eur J Prosthodont Rest Dent* 2010; 18: 128-131.
- ¹⁷ Nadia Z. Fahmy, Amr Sharawi, Effect of Two Methods of Reinforcement on the Fracture Strength of Interim Fixed Partial Dentures. *J Prosthodont* 2009; 18: 512–520.
- ¹⁸Lippo V.J. Lassila, M. Murat Mutluay, Arzu Tezvergil-Mutluay, Pekka K. Vallittu, Bond Strength of Soft Liners to Fiber-Reinforced Denture-Base Resin. *J Prosthodont* 2010; 19:620-624.
- ¹⁹Maciej Zarow, Carl Stuart Paisley, Jerzy Krupinski, Paul Anthony Brunton, Fiber-reinforced composite fixed dental prostheses: Two clinical reports. *Quintessence Int* 2010; 41:471-477.
- ²⁰Sebnem Begum Turker, Isil Damla Sener, Replacement of a maxillary central incisor using a polyethylene fiber-reinforced composite resin fixed partial denture: A clinical report *J Prosthet Dent* 2008; 100:254-258.
- ²¹ Filip Keulemans, Niek De Jager, Cornelis J. Kleverlaan, Albert J. Feilzer, Influence of Retainer Design on Two-unit Cantilever Resin-bonded Glass Fiber Reinforced Composite Fixed Dental Prostheses: An In Vitro and Finite Element Analysis Study. *J Adhes Dent* 2008; 10: 355-364.
- ²²Haktan Yurdagüeven, Esra Can Say, Nurhan Güler, Long- term Provisional Anterior Tooth Replacement using Fiber-reinforced Composite and Avulsed Tooth Crowns as Pontics. *J Adhes Dent* 2010; 12: 71-75.

²³ Filip Keulemans, Andy Van Dalen, Cornelis J. Kleverlaan, Albert J Feilzer, Static and Dynamic Failure Load of Fiber-reinforced Composite and Particulate Filler Composite Cantilever Resin-bonded Fixed Dental Prostheses. J Adhes Dent 2010; 12: 207-214.

²⁴ Tezvergil-Mutluay Arzu, Lassila VJ Lippo, K Vallittu Pekka, Microtensile bond strength of fiber-reinforced composite with semi-interpenetrating polymer matrix to dentin using various bonding systems. Dent Mat J 2008; 27; 821-826.

²⁵ Uribe Flavio, C. Meiers Jonathan, Nanda Ravindra, FIXED RETENTION OF CONGENITALLY MISSING MAXILLARY LATERAL INCISORS USING A CHAIRSIDE, PREFABRICATED FIBER-REINFORCED COMPOSITE BRIDGE. W J Ort 2008; 9: 349-354.

²⁶ Malone Mike, Smile design and advanced provisional fabrication. General Dent 2008; 56: 238-242.

²⁷ everStick Disponible en: <http://www.sticktech.com/contentlibrary/pdfs>.

²⁸ Schmelting Max, Amaral Caldeira de Andrada Mauro, Pires Maia Hamilton, Medeiros de Araújo Edson, Translucency of Value Resin Composites Used to Replace Enamel in Stratified Composite Restoration Techniques. J Esthet Restor Dent 2012; 24:53–60.

²⁹ Goncalves Flavia, Kawano Yoshio, Pfeifer Carmem, W Stansbury Jeffrey, R. Braga Roberto Influence of BisGMA, TEGDMA, and BisEMA contents on

viscosity, conversion, and flexural strength of experimental resins and composites Eur J Oral Sci 2009; 117: 442–446.

³⁰E. Strassler Howard, Anolik Corey, Frey Carsten, High- Strength, Aesthetic Provisional Restorations Using a Bis- Acryl Composite. Dent Today 2007; 26: 128- 130-3.

³¹ Miyashita E, Salazar Fonseca A. Odontología Estética El Estado del Arte. Amolca 2005. p 106-130.

³²T. Blanck Jeff Direct Composite Veneers in Minutes Not Hours A Simplified Technique and Material. Dent Today 2007;26: 72-74-5.

³³ Magne P. Belser U. Preparación dental, impresiones y confección de los provisionales. Cap.6 Restauraciones de Porcelana Adherida en los Dientes Anteriores Método Biomimético. Ed. Quintessence 2004.