

83



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

2EJ

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE TEMPORAL

*[Vertical signature]*

TESINA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
PRESENTA:  
JAVIER CRISANTO LARIOS

ASESOR: C.D. IGNACIO VELAZQUEZ NAVA

*[Signature]*



MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.

**Mi más profundo agradecimiento a mis queridos padres, por haberme dado la oportunidad de iniciar el camino hacia una carrera profesional, y apoyarme en el transcurso de ésta.**

**A mi hermano Leonardo que siempre me brindó su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera.**

**A mi querida Universidad, fuente de sabiduría.**

**A Dios que me permitió lograr esta meta en mi vida.**

# INDICE

	Página
<b>CAPITULO I</b>	
Consideraciones Generales	1
<b>CAPITULO II</b>	
Prótesis Parciales Interinas	7
Indicaciones	7
Procedimientos Clínicos	9
Procedimientos de Laboratorio	9
Prueba Estética de los Dientes Anteriores	13
Acabado de la Prótesis Parcial Interina	13
Entrega de la Prótesis Parcial Interina	16
<b>CAPITULO III</b>	
Prótesis Parcial Transicional	20
Indicaciones	20
Procedimientos Clínicos	21
<b>CAPITULO IV</b>	
Prótesis Parcial de Tratamiento	25
Indicaciones	25
Vehículo para el Tratamiento Tisular	25
Material de Tratamiento Tisular	27
Procedimientos Clínicos	28
Procedimientos de Laboratorio	28
Uso del Acondicionador de Tejido	29
Modificación de la Dimensión Vertical	30
Procedimientos Clínicos	31

<b>Férulas Quirúrgicas</b>	<b>33</b>
<b>Protectores Nocturnos y Protectores Bucales</b>	<b>34</b>
<b>Procedimientos Clínicos y de Laboratorio para Protectores Oclusales de Resina Acrilica Dura</b>	<b>35</b>
<b>Procedimientos de Laboratorio para Protectores Oclusales de Resina Blanda y Resiliente</b>	<b>37</b>
<b>CAPITULO V</b>	
<b>Prótesis Parciales Inmediatas</b>	<b>40</b>
<b>Prótesis Parciales Inmediatas Temporales</b>	<b>40</b>
<b>Procedimientos Clínicos y de Laboratorio</b>	<b>41</b>
<b>Entrega de la Prótesis Parcial Inmediata</b>	<b>42</b>
<b>Duración de la Consulta Odontológica</b>	<b>42</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>43</b>
<b>BIBLIOGRAFIAS</b>	<b>44</b>

## **INTRODUCCION.**

**El objetivo de esta investigación, es el de reafirmar y reforzar los conocimientos acerca del tratamiento con éste tipo de prótesis parcial removible.**

**Las prótesis parciales removibles temporales nos proporcionan excelentes resultados dentro de la práctica profesional diaria, tanto en el consultorio particular como en las clínicas de la Facultad, porque tienen la particularidad de ofrecer a los pacientes un tratamiento rápido y efectivo en la rehabilitación de estética y funcionalidad, inmediatamente después de haber extraído uno o varios dientes, ya sea anteriores o posteriores.**

**La elaboración de este tipo de prótesis, no debe ser destinada simplemente para satisfacer la apariencia física de un paciente, sino que debe ser utilizada en una gran cantidad de casos como un tratamiento integral, como acondicionadores de tejidos, para acondicionamiento muscular, como mantenedores de espacios, para establecer relaciones oclusales y como preparación del paciente para el uso de una prótesis definitiva.**

**Aún cuando esta prótesis debe ser utilizada por el paciente durante un corto periodo de tiempo, tenemos que lograr con ella el restablecimiento de función, estética y fonética, además debe tener como características físicas y mecánicas: el soporte, rigidez, resistencia, estabilidad y retención.**

## **CAPITULO I**

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

Las prótesis parciales removibles proyectadas para ser usadas durante corto tiempo a menudo deben ser fabricadas como parte de un tratamiento protésico integral. Existen diversos tipos de restauraciones protésicas para bocas parcialmente desdentadas que son, y que deben ser consideradas, como restauraciones temporales. .Esas restauraciones satisfacen muchos objetivos útiles. Sin embargo, es importante que los pacientes comprendan que son provisorias y que pueden perjudicar la integridad de los dientes adyacentes y la salud de los tejidos de soporte si se usan durante períodos prolongados sin cuidados de mantenimiento.

Las restauraciones temporales pueden ser indicadas como parte de un tratamiento integral por:

1. Razones de apariencia.
2. Mantenimiento de espacios.
3. Restablecimiento de relaciones oclusales.
4. Acondicionamiento de dientes y rebordes residuales.
5. Una restauración temporal durante el tratamiento.
6. Preparación del paciente para el uso de una prótesis.

### **APARIENCIA**

Una prótesis temporal puede reemplazar, por razones de apariencia, uno o más dientes faltantes ya sea anteriores o posteriores. Este tipo de restauraciones, por lo común, se hace con resina acrílica, ya sea por espolvoreado o por encerado, enmuflado y procesamiento con resina autopolimerizable. Estas prótesis pueden ser retenidas por retenedores de alambre forjado que rodean a los dientes, retenedores tipo Crozat, espolones

interproximales o ansas de alambre. En raras circunstancias pueden usarse retenedores colados circunferenciales fijándolos a la base de resina con un anillo de retención.

### **MANTENIMIENTO DE ESPACIOS.**

Cuando se produce un espacio por extracción reciente o pérdida traumática de dientes, habitualmente resulta prudente mantener el espacio mientras los tejidos sanan. En pacientes jóvenes, el espacio debe mantenerse hasta que los dientes adyacentes hayan alcanzado madurez suficiente como para ser usados como pilares para restauraciones fijas. En pacientes adultos, el mantenimiento de espacios evitará la indeseable migración y extrusión de dientes adyacentes o antagonistas hasta que sea posible realizar el tratamiento definitivo.

### **RESTABLECIMIENTO DE RELACIONES OCLUSALES**

Las prótesis parciales temporales se emplean por las siguientes razones:

1. Para establecer una nueva relación oclusal o dimensión vertical.
2. Para acondicionar dientes y tejidos de los bordes con el objeto de obtener el máximo soporte para la prótesis parcial definitiva.

Las prótesis parciales temporales pueden ser empleadas como férulas oclusales de manera semejante a como se utilizan las férulas oclusales coladas o de resina sobre dientes naturales. Cuando se dispone de soporte dentario total, existe poca diferencia entre una férula fija y una férula oclusal removible, excepto que es muy probable que una férula removible sea dejada fuera de la boca, salvo que el paciente realmente se sienta más cómodo usándola. Esto habitualmente se cumple cuando una afección temporomandibular resulta aliviada por el uso de una férula oclusal. En otras situaciones, puede ser conveniente cementar la restauración removible a los

dientes durante un tiempo suficiente como para que el paciente se acostumbre y dependa de las relaciones temporomandibulares provistas por la férula.

Las férulas fijas y removibles dentosoportadas tienen mucho en común. Cualquiera de ellas puede ser eliminada seccionalmente a medida que se realiza el tratamiento restaurador, manteniendo así la relación maxilomandibular establecida hasta que todo el tratamiento restaurador haya sido terminado.

Cuando existen una o más bases a extensión distal en una férula oclusal, la situación es diferente. El establecimiento de una nueva relación oclusal o vertical depende en gran medida de la calidad del soporte que recibe la férula, como para ignorar la necesidad de obtener el mejor soporte posible para toda la base de extensión distal.

Son deseables el recubrimiento amplio, así como algún tipo de apoyo oclusal sobre los pilares más cercanos. Toda férula oclusal mucosoportada debe ser por lo menos, rebasada en boca con una resina de autocurado para obtener recubrimiento óptimo y buen soporte para la base de extensión distal.

#### **ACONDICIONAMIENTO DE DIENTES Y REBORDES RESIDUALES.**

Aplegate en un artículo acerca de la elección de un tratamiento con prótesis parcial o completa, ha hecho incapié sobre las ventajas de acondicionar áreas desdentadas para proveer soporte estable para las prótesis parciales a extensión distal. Esto se logra haciendo que el paciente use una prótesis parcial provisoria durante un tiempo antes de la confección de la base final. En ausencia de oclusión antagonista, se recomienda la estimulación de los tejidos subyacentes mediante presión digital intermitente a la base protésica. Ya sea que la estimulación provenga de la presión oclusal o digital, parece haber pocas dudas en cuanto a que los tejidos del reborde residual se tornen más capaces de soportar una prótesis parcial a

extensión distal cuando han sido acondicionados previamente por el uso de una restauración.

Los dientes pilares se benefician con el uso de una restauración temporal cuando ésta aplica una carga oclusal sobre los dientes, ya sea por cobertura oclusal o por medio de apoyos oclusales. Con frecuencia un diente que debe ser usado para una prótesis parcial ha estado fuera de oclusión por algún tiempo. Se producirá cierta intrusión inmediatamente después de aplicar una carga oclusal a ese diente, suficiente para soportar todo tipo de prótesis removible. Si esa intrusión se permite después de la instalación inicial de la prótesis definitiva, la relación oclusal de la prótesis y su relación con los tejidos gingivales adyacentes resultará alterada. Quizás ésta sea una razón de la invasión gingival que se produce después que la prótesis ha sido usada durante algún tiempo, aunque en un principio se haya provisto alivio aparentemente adecuado, cuando se usa una prótesis parcial temporal, esos dientes pilares tienen la oportunidad de estabilizarse bajo la carga de la restauración provisoria y la intrusión se producirá antes de tomar la impresión para el modelo principal. Existen suficientes razones para creer que los dientes pilares y los rebordes residuales de soporte son más capaces de proveer soporte contínuo para la prótesis parcial cuando han sido acondicionados previamente por el uso de una restauración temporal.

#### **RESTAURACION TEMPORAL DURANTE EL TRATAMIENTO.**

En algunos casos una prótesis parcial ya colocada puede usarse con modificaciones como prótesis parcial provisional. Esas modificaciones pueden incluir el rebasado y el agregado de dientes y retenedores a una prótesis existente. En otros casos, esta prótesis parcial puede ser convertida en prótesis transitoria para su instalación inmediata mientras curan los tejidos y el arco antagonista es preparado para recibir una prótesis parcial. Algunas veces es necesario hacer una prótesis parcial provisional para reemplazar los dientes anteriores faltantes en un arco parcialmente

finalmente será reemplazado por una restauración fija. En ocasiones la porción anterior de la restauración se recorta al instalar la prótesis fija, dejando el resto de la prótesis en uso mientras se reparan los pilares posteriores. Otro tipo más de prótesis provisional es aquel en el cual los dientes posteriores faltantes pueden ser reemplazados en forma temporal por un rodete de oclusión de resina en lugar de dientes en oclusión. En las clínicas universitarias a menudo es imposible completar el tratamiento en un año escolar, y el estudiante puede desear reiniciarlo después del receso del verano. En esos casos, puede mantenerse la oclusión y los tejidos pueden ser acondicionados con la utilización de una restauración provisional con rodetes de oclusión posteriores ajustados en armonía oclusal.

#### **PREPARACION DEL PACIENTE PARA EL USO DE UNA PROTESIS.**

Se puede hacer una restauración provisional para ayudar al paciente en su transición a prótesis completas cuando la pérdida total de los dientes es inevitable. Una prótesis parcial de ese tipo también puede considerarse una parte válida del tratamiento, dado que el paciente está siendo preparado a la vez para usar una prótesis removible. Esto debe considerarse una medida estrictamente temporal que brinda al paciente una restauración acorde con la vida que le resta a sus dientes naturales cuando el tratamiento restaurador de éstos es impracticable o antieconómico.

Este tipo de prótesis parcial puede ser usado durante períodos prolongados, con exámenes periódicos y modificaciones para incluir pérdidas adicionales de los dientes o rebasados cuando sea necesario o conveniente. El odontólogo debe estar de acuerdo en proveer un servicio de prótesis parcial de este tipo sólo en las siguientes condiciones:

1. Que los honorarios por el servicio sean adecuados.
2. Que cuando la continuación del uso de la prótesis de transición no sea prudente, por poner en peligro la salud de los tejidos remanentes, se pase a prótesis completa.

**Resulta imperativo que se haga una distinción entre restauraciones provisionales y un verdadero servicio de prótesis parcial y que se advierta al paciente sobre los propósitos y limitaciones de esas restauraciones.**

## **CAPITULO II**

### **PROTESIS PARCIALES INTERINAS.**

#### **INDICACIONES.**

La prótesis parcial interina se indica cuando la edad, la salud o el tiempo limitado impiden un tratamiento definitivo. Con mayor frecuencia se dirige a pacientes jóvenes, quienes usualmente han perdido por accidente uno o varios dientes anteriores. En estos casos el tamaño de las cámaras pulpares de los dientes adyacentes constituyen un riesgo para la preparación de la corona sobre un diente de la prótesis parcial fija. La exposición mecánica del tejido pulpar es un riesgo, y la ejecución de la terapia endodóntica no se garantiza. Siguiendo con las instrucciones apropiadas del cuidado casero, además de los exámenes continuos y regulares, se puede tratar a un paciente joven con prótesis parcial interina o también, de ser necesario, con una serie de prótesis, hasta que el diente adyacente al espacio haya madurado lo suficiente para permitir la preparación del diente pilar para una prótesis parcial fija.

La prótesis parcial interina se indica también para el paciente joven que ha perdido los dientes posteriores, ya sea por un accidente, una caries no detectada de curso rápido o una anodoncia parcial hereditaria. Los espacios edéntulos no deben permanecer sin tratamiento, ya que llevan a un daño dentario mayor, debido a la migración o sobreerupción de los dientes sin soporte. La cámara pulpar de estos dientes posteriores adyacentes es muy grande y es imposible preparar al diente pilar para el reemplazo protésico fijo. Algunas veces se puede mantener el espacio edéntulo mediante ortodoncia. Sin embargo, en la mayoría de los casos las coronas clínicas de los dientes adyacentes son cortas, dificultando el mantenimiento de las bandas y de los alambres en su posición. La construcción de una prótesis parcial interina, siempre de diseño bilateral, es una solución

adecuada simultanea para los problemas de mantenimiento de espacio y restauración de la función oclusal. Esta prótesis temporal nunca debe ser unilateral, ya que es un peligro definido no solamente para el paciente, que pueda tragar o aspirar la prótesis, si no también en la falta de distribución de la prótesis de ciertas fuerzas sobre áreas suficientes de tejido blando y de los dientes remanentes para no dañar estas estructuras.

Esta prótesis además de ser indicada para pacientes jóvenes, existen muchos pacientes de más edad que por sus condiciones de salud se contraindican las sesiones muy largas exhaustivas para la construcción de reemplazos fijos a los dientes perdidos. Normalmente los procedimientos clínicos simples requeridos para la elaboración e instalación de una prótesis parcial interina son bien tolerados por estos pacientes. Las limitaciones de salud no están restringidas al paciente geriátrico si no también a personas de cualquier edad. Muchos pacientes son renuentes a ser vistos sin dientes anteriores, por lo que prescinden del pronóstico médico. A menudo la ayuda psicológica que proporciona una prótesis interina mejora bastante la actitud mental de estos pacientes.

Otra indicación de la prótesis parcial interina es para los pacientes que sufren problema financiero provisional. El costo de este servicio para el paciente es considerablemente menor que el tratamiento definitivo que será requerido eventualmente. Esto implica que se debe considerar esta prótesis como una forma temporal de tratamiento.

Los pacientes a menudo acuden al tratamiento por una pérdida repentina de uno o varios dientes en vísperas de viajes u otros compromisos importantes. El tiempo disponible no es suficiente para el trabajo dental necesario. En este caso, lo indicado es la construcción de una prótesis parcial interina. Lo más conveniente para la salud del paciente está en proporcionar un reemplazo interino en lugar de intentar un tratamiento permanente precipitado que comprometa el resultado final.

### **PROCEDIMIENTOS CLINICOS**

Se toman impresiones de ambas arcadas con hidrocoloide irreversible, se vacían las impresiones en yeso piedra mediante la técnica de doble vaciado.

Al articular los modelos manualmente con precisión, no es necesario el registro de la relación maxilar.

En raras ocasiones la prótesis parcial removible interina se construye una posición diferente a la de oclusión céntrica. El registro de una relación maxilar se debe hacer sobre un modelo maestro. Se realiza un espolvoreado de resina acrílica autopolimerizable.

El tono de los dientes remanentes se escoge según una apropiada guía de matices. Es uno de los pasos más descuidados en la construcción de la prótesis y se debe establecer como rutina para todo paciente de prótesis. El molde y tamaño de los moldes artificiales se determinan a partir de los dientes remanentes naturales sobre el modelo maestro.

### **PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.**

La mayoría de las prótesis parciales removibles tienen una base protética y los dientes artificiales son de resina acrílica. Cuando un paciente de 10 a 12 años de edad debe usar una prótesis interina por tiempo prolongado, hay que considerar para su uso una base protética de metal colado.

Es cierto que el adaptado del colado es más preciso y, además, más fácil para mantener la higiene oral.

Los modelos se montan en un articulador, normalmente de bisagra simple adecuado para este propósito.

Los ganchos retentivos en las prótesis parciales interinas son opcionales. Los pacientes en su mayoría se acomodan fácilmente a la

prótesis parcial, retenida por una base protética adaptada al tejido blando. Es posible también que la resina acrílica en contacto con las superficies linguales de los dientes se proyecte dentro de los leves socavados interproximales aumentando la retención de la prótesis. Este tipo de retención se beneficia del cambio lineal de la dimensión ocurrido durante la polimerización de la resina acrílica. Al no cambiar el material volumétricamente no es efectiva la retención.

Al necesitar ganchos retentivos se usa un paralelizador para localizar las áreas retentivas de los socavados. Es conveniente una relación mínima. Al no presentarse socavados adecuados para un gancho convencional, se reemplaza por un gancho de punta esférica. El gancho de punta esférica consiste en una pieza de alambre forjado con una esfera soldada en su punta terminal. El alambre pasa a través de los rebordes marginales de los dientes y la esfera se engancha al espacio interproximal. Este gancho proporciona una retención adecuada sin mostrar favorablemente la extensión del metal.

Para los ganchos retentivos frecuentemente se usa un alambre forjado de calibre levemente menor al de la prótesis parcial removible convencional, de 0.040 pulgadas.

Al diseñar los ganchos retentivos de alambre forjado, se debe analizar con cuidado el espacio libre oclusal o el espacio entre los dientes antagonistas para alojar el espesor del alambre. La reconfiguración de la superficie del esmalte debe de ser mínima. Esto no implica que las superficies del esmalte no se deban modificar ya que el éxito o el fracaso de la prótesis dependen del cambio del contorno dentario.

En lugar de entregar al paciente una prótesis parcial que no se adapta o que dañan las estructuras bucales remanentes, (tal como una hiperoclusión debido a la mala colocación de un gancho de alambre forjado) se deben incluir en el tratamiento procedimientos de modificación dentaria. La razón principal para descartar los ganchos retentivos en el diseño de las prótesis parciales interinas, particularmente en pacientes jóvenes, es la posible

ausencia de espacio oclusal libre para la colocación de los ganchos y la remoción de una estructura dentaria suficiente para proporcionar el espacio necesario que requiere de una remoción excesiva.

Al usar los ganchos retentivos se unen a la base protética, encajando la porción no retentiva del gancho. Después de formarse la porción retentiva del gancho el resto de la porción remanente del gancho se enrolla sobre sí misma y se dobla para descansar sobre el modelo en la misma posición final que tenía al ser construido; la porción de retención acrílica enrollada debe estar levemente fuera de contacto con la superficie lingual o palatina del modelo. Esto permite el flujo completo de la resina acrílica de la base protética alrededor del alambre forjado, asegurándolo en su sitio.

Los ganchos retentivos son los primeros componentes a formar de una prótesis parcial interina. Después se une a la superficie bucal del diente con cera pegajosa.

Lo siguiente a selección y conformar es el o los dientes artificiales. Al presentarse poca o ninguna resorción del reborde edéntulo, el cuello del diente se apoya directamente al modelo y no al flanco labial de la base protética. Para asegurar un contacto íntimo con la mucosa bucal, se raspa levemente la cresta y la porción labial del reborde edéntulo.

Esto compensa la ligera compresión del tejido blando ocurrida durante la impresión, garantizando el contacto íntimo entre la porción del reborde del talón del diente reemplazado y el tejido. Esta área se debe ajustar aún más durante la entrega para asegurar la ausencia de presión excesiva contra el tejido.

En casos de resorción del reborde edéntulo no se necesita raspar el reborde, ya que la base protética cubre el reborde y soporta los dientes en la posición ocupada originalmente por los dientes naturales. En este caso se mantiene una conformación mínima de la porción del reborde del talón de los dientes artificiales sólo para asegurar la posición correcta del diente.

La selección del diente artificial se rige por el espacio mesiodistal y ocluso gingival disponible, comparándolo, además con el mismo diente al presentarse uno en el lado opuesto de la línea media. Para reemplazar todos los dientes anteriores se usan guías similares a las de selección de dientes anteriores en pacientes con prótesis total. Es de especial importancia mantener la línea media constituida por los incisivos centrales en armonía con la línea media de la cara. Cualquier desviación exagerada de la línea media da una apariencia artificial. El número de dientes de reemplazo utilizados es también importante. Se debe intentar restaurar el mismo número de dientes anteriores faltantes. El número de dientes posteriores no importa tanto como la restauración de la armonía oclusal y la función. Se debe recurrir en la región anterior a una sobreposición de los dientes en caso de espacio reducido, o a la creación de diastemas en caso de espacio aumentado antes de eliminar o añadir un diente.

Una de las ventajas principales de los dientes de acrílico es la reconformación relativamente simple. Los bordes incisales se contornean con discos de papel de lija para emparejarlos o armonizarlos con los dientes naturales. Hay otras formas de modificar el tipo de diente protésico para lograr su emparejamiento con los dientes adyacentes. Existen también materiales disponibles que aceleran y simplifican el proceso de caracterización de los dientes protésicos.

Después de colocar los dientes protésicos en posición adecuada sobre el modelo, se construye una matriz para retener los dientes mientras la base protética está en formación.

Para una base protética termocurada no es necesaria la matriz. La base protética se encera y el modelo maestro se reviste y se procesa de igual forma que las prótesis totales

### **PRUEBA ESTETICA DE LOS DIENTES ANTERIORES.**

Al verificar la cualidad estética adecuada de los reemplazos del diente anterior, a menudo se planifica una prueba antes de formar la matriz de yeso. Se debe hacer una consulta de prueba rutinaria para las prótesis parciales interinas que se usarán por un tiempo prolongado.

Después de una posición adecuada de los dientes protésicos se adapta un espesor doble de cera de bases al modelo maestro. La cera se adapta a las superficies linguales de los dientes naturales y se extiende sobre el paladar o sobre el reborde lingual del arco mandibular bastante lejos como para que resista hasta la consulta de prueba. Los dientes protésicos se fijan a la cera de bases y se deja enfriar. Es obvia la manipulación cuidadosa durante la prueba de la prótesis parcial temporal, pero se puede realizar una evaluación estética de la misma, advirtiéndole al paciente de no intentar la función con la prótesis. Cualquier cambio necesario en la posición dentaria o del matiz, se hace en presencia del paciente. Al estar complacidos tanto el odontólogo como el paciente, se construye la matriz.

### **ACABADO DE LA PROTESIS PARCIAL INTERINA.**

La mayoría de las prótesis parciales temporales se construyen de resina acrílica autopolimerizable mediante la técnica de espolvoreo. Por esto se necesita una matriz de yeso, que mantiene la posición de los dientes artificiales.

El modelo maestro se sumerge completamente en agua, y un medio separador de yeso se coloca sobre las superficies de yeso piedra que contactan con la matriz. Las superficies vestibulares y los bordes incisales u oclusales de varios dientes se incluyen a cada lado de los dientes artificiales, además a una porción del tejido blando y a un lado de la base del modelo. Se indican con varias muescas en forma de V en el lado de la base del modelo para asegurar la reposición correcta de la matriz.

Es una mezcla de yeso piedra, amasada con los dedos, se realiza con hydrocal y una solución concentrada en suspensión.

Al planificar el flanco vestibular de la base protética, se encera hasta darle la forma final antes de adaptar la matriz al modelo y a los dientes artificiales. La mezcla de yeso se adapta sobre la superficie bucal con los dedos y no con un vibrador mecánico, ya que éste último afloja los dientes de la prótesis. La matriz debe tener un espesor uniforme de 8 a 10 mm., para proporcionar la resistencia adecuada en el soporte de los dientes protésicos mientras la base protética está en formación. El tiempo de trabajo con hydrocal es limitado, por lo tanto, se debe acelerar la conformación de la matriz.

Al ocurrir el fraguado de la matriz, ésta se separa del modelo y se recorta. La cera usada para soportar los dientes protésicos durante la construcción de la matriz, se remueve de los dientes protésicos y del modelo con agua hirviendo.

Se colocan varias capas de un medio separador sobre la superficie del modelo todavía caliente. Para que los dientes artificiales proporcionen retención mecánica a la base protética, se hacen orificios de retención en la porción del reborde del talón de los dientes. Se debe cuidar de no penetrar profundamente en el diente, para evitar que el color de la base protética altere el matiz del diente.

Después del procedimiento de remoción de todos los residuos de cera tanto en los dientes como en el modelo maestro, se ensambla el modelo, los dientes y la matriz. Los dientes se colocan en la matriz y se aseguran en su lugar con cera pegajosa, que no debe interferir con el adaptado de la matriz instalada sobre el modelo. Antes de colocar los dientes en su posición, la superficie de la matriz también debe ser tratada con un medio separador.

Antes de formar la base protética se eliminan los socavados grandes de las superficies linguales de los dientes que contactan con la base protética.

Al usar la resina autopolimerizable para formar la base, con la cera de bases o una mezcla de hydrocal y solución concentrada en suspensión, se eliminan los socavados no deseados. La varilla analizadora en el paralelizador sirve para determinar el logro del bloqueo paralelo que se cumple al inclinar el modelo paralelamente a la trayectoria de inserción de la prótesis parcial.

No es necesario eliminar los socavados leves sobre los dientes, ya que se obtiene cierta cantidad de retención a través de ellos. La resina acrílica ligeramente resiliente ocupa los socavados, proporcionando a la prótesis resistencia a su desplazamiento.

En esta etapa no hay que eliminar los socavados leves del tejido blando, ya que estas áreas se alivian de ser necesario, durante la consulta de entrega.

Al completar cualquier bloqueo requerido, se asegura la matriz de yeso piedra al modelo con bandas de goma extrafuerte, al planificar un flanco labial, su porción negativa aparece en la superficie de la matriz y se debe llenar parcialmente con resina antes de su unión con la matriz. Después de esto se agrega el resto de la base protética, ya sea por el método de espolvoreado o por el vaciado o guiado de la mezcla líquida de polímero y monómero de la resina acrílica a su propio lugar con un pincel de pelo de camello.

Normalmente el diseño de una base para una prótesis parcial removible interina en el arco maxilar es de un conector mayor en herradura, donde la resina acrílica contacta con las superficies palatinas de los dientes remanentes. Una vez reemplazados los dientes anteriores, la extensión posterior debe incluir por lo menos el primer molar, proporcionando suficiente

contacto con el tejido blando para asegurar a la prótesis un soporte vertical adecuado.

La base protética del arco mandibular también es en forma de placa lingual, que se extiende inferiormente sin afectar los tejidos blandos del piso de la boca, también debe extenderse posteriormente a la superficie linguodistal del primer molar si se reemplazan los dientes anteriores.

Se requiere no solamente en la distribución de las fuerzas generadas por la presencia de la prótesis parcial, sino también para proporcionar estabilidad en la prótesis frente a las fuerzas anteriores de inclinación.

Tras la formación de la base protética se debe permitir el curado, preferiblemente en una olla de presión con 20 libras de presión por un mínimo de 20 minutos. Si no se dispone de una olla de presión la polimerización se realiza en un ambiente saturado con polímero de resina acrílica (obtenido durante la colocación del modelo en un recipiente cerrado con una pequeña cantidad de polímero o invirtiendo sobre el modelo una taza de hule. El ambiente saturado evita la pérdida excesiva del polímero de la base protética a través de la evaporación y, por lo tanto, evita la porosidad de la prótesis.

Al completar el procedimiento y antes de remover la prótesis del modelo, se regresa el modelo al articulador para la corrección de cualquier error oclusal surgido durante la construcción de la base protética, esto se logra con el papel de articular. Después de recuperar la prótesis interina a partir del modelo, se continúa con el régimen de terminación y pulido igual al de las bases protéticas de una prótesis parcial convencional.

#### **ENTREGA DE LA PROTESIS PARCIAL INTERINA.**

En la consulta de entrega, la superficie tisular de la prótesis parcial interina se pinta con pasta indicadora de presión antes de colocar la prótesis en su posición. La pasta sirve para indicar las áreas que impiden el asentamiento de la prótesis. Una interferencia señalada por la presencia de

una área borrosa se verifica visualmente antes de la corrección de la superficie de la base protética. Las áreas más comunes de interferencia en el asentamiento de la prótesis interina son las proyecciones interproximales entre los dientes naturales y las áreas de contacto de los dientes artificiales con las superficies proximales de los dientes naturales adyacentes al espacio edéntulo.

Al encontrar alguna resistencia en el primer asentamiento, se aplica poca presión. Es posible que bajo una fuerte presión la resina acrílica salte sobre los socavados de los dientes, fijándose en su sitio en la boca. La remoción de la prótesis bajo estas condiciones es difícil, tanto para el paciente como para el odontólogo.

Después de la verificación visual de las áreas de la prótesis que impiden su asentamiento, se recontornean las áreas cuidadosamente, sin eliminarlas al azar mediante fresas de vulcanita o piedras de resina acrílica. Se deben mantener modificaciones mínimas en cada inserción de prueba. En caso de presentarse un flanco de la base protética, se le considera también como un área de interferencia probable que se verifica con pasta indicadora de presión en cada prueba de inserción. La palidez del tejido blando debajo y alrededor del flanco durante el asentamiento de la prótesis, indica la interferencia causada por el propio flanco de la base protética. Es conveniente el contacto íntimo entre los bordes de la base protética y el tejido blando, pero no su extensión, para evitar la isquemia del tejido.

El número de asentamientos requeridos antes de colocar la prótesis con una mínima interferencia es directamente proporcional a la altura de las coronas clínicas de los dientes naturales remanentes. A mayor altura de las coronas, mayor será el número de asentamientos de prueba. Se entiende también que las coronas clínicas más cortas tienen menor retención.

Ya que la mayoría de las prótesis parciales interinas sirven para el reemplazo de los dientes anteriores, el objetivo de la posición del diente artificial es de liberarlo de cualquier contacto con los dientes antagonistas en

relación céntrica o en oclusión céntrica y, además, de un leve contacto en posiciones mandibulares laterales y protusivas. Al protruir la mandíbula hacia una relación de borde a borde de los dientes anteriores, el contacto dentario debe ofrecer poca resistencia al retirar el papel de seda colocado entre los dientes, pero no tanta como para causar el desplazamiento de la prótesis parcial.

Al reemplazar los dientes posteriores de nuevo se requiere como objetivo un contacto oclusal leve para desarrollar el esquema oclusal final. El reemplazo de múltiples dientes posteriores y de contactos oclusales normales son necesarios para proporcionar al paciente una oclusión funcional. Para evitar el daño al tejido blando y al reborde edéntulo subyacente se aplican algunos métodos para brindar el soporte vertical a la prótesis. Una sobre carga oclusal resulta en una rápida resorción del hueso alveolar. Los descansos oclusales necesarios se incorporan durante la construcción de la prótesis parcial interina. El método más simple de la construcción de los descansos oclusales consiste en doblar una pieza de alambre forjado que se engancha a las superficies oclusales de por lo menos un diente posterior a cada lado del arco. El alambre se coloca en una posición tal que no interfiera con la oclusión. El extremo opuesto del alambre se dobla para formar varios ángulos. Estos ángulos tienen como propósito una unión firme a la base protética, ya que esta parte terminal del gancho queda fijada dentro de la resina acrílica. Este tipo de descanso oclusal suministra suficiente resistencia al desplazamiento vertical de la prótesis durante la función para proteger al tejido gingival y al hueso alveolar de un tramo excesivo.

Al completar todas las correcciones oclusales necesaria el paciente debe estar completamente asesorado en cuanto al cuidado de su prótesis parcial temporal de los dientes remanentes y del tejido blando. Nunca se debe usar la prótesis de forma continua. Lo ideal sería retirarla a la hora de dormir, ya que es el mejor momento para que los tejidos blandos recuperen

la anatomía normal de los tejidos sanos.

La insistencia de pacientes femeninos en usar la prótesis durante la noche, frecuentemente a que las mujeres no toleran presentarse frente a su esposo sin dientes anteriores, entonces, por lo menos al estar solas durante el día se pueden quedar sin prótesis por varias horas para permitir la recuperación del tejido blando.

El cuidado y la limpieza de la prótesis son iguales a los de la prótesis parcial definitiva. Si en la construcción de la prótesis no se usa metal, lo más seguro una solución que contenga cloro para su limpieza.

Se le sugiere al paciente el uso de tabletas reveladoras con la prótesis parcial en la boca. Se revelan así las áreas protésicas que requieren especial cuidado en el procedimiento de limpieza.

Antes de despedir al paciente se debe establecer un programa definitivo para el cuidado de la prótesis. Para prevenir la posibilidad de una complicación legal en el futuro, el paciente debe entender que el tratamiento realizado hasta este punto se considera temporal. Debe transcurrir un período largo antes del inicio del tratamiento permanente, por lo tanto, se deben dar consultas de evaluación periódica y de mantenimiento. La instalación de una prótesis parcial temporal nunca se considera como un tratamiento terminado.

### **CAPITULO III**

#### **PROTESIS PARCIAL TRANSICIONAL.**

##### **INDICACIONES.**

Está indicada una prótesis transicional cuando algunos o todos los dientes remanentes necesitan restauración, aunque las extracciones inmediatas no se indican por razones fisiológicas o psicológicas. Los dientes son eliminados con tiempo, proporcionando al paciente una prótesis funcional durante el tratamiento.

Este plan de tratamiento es efectivo para paciente de edad avanzada o debilitados por una enfermedad crónica, donde las extracciones múltiples pueden exacerbar sus dolencias básicas. Cuando surgen síntomas adversos mediante la remoción de los dientes irreparables, se evitan al paciente una mayor crisis de su condición física.

Otro grupo significativo de pacientes que se pueden tratar dentro de este concepto, son aquellos que psicológicamente son incapaces de aceptar la pérdida de sus dientes. Según la mentalidad de mucha gente, la presencia de los dientes se relaciona con el sexappeal, la juventud y la felicidad, por el contrario, la pérdida o su ausencia de los dientes indica la carencia de sexappeal, envejecimiento y falta de glamour y de aspiraciones. El odontólogo no se debe considerar como un psicólogo aficionado en el tratamiento de este tipo de pacientes, sino que debe entender que la pérdida de un solo diente especialmente del único restante, puede ser de algunos pacientes una experiencia emocional espantosa. El odontólogo, previo al plan de tratamiento, debe procurar percibir en la entrevista lo que significa para el paciente la conservación o la pérdida de los dientes. Si el paciente está realmente preocupado por la pérdida de los dientes y esto es inevitable, el tratamiento se debe prolongar lo más posible. Durante el tratamiento el paciente debe ser tranquilizado constantemente con respecto al éxito del

mismo y prepararlo mentalmente para aceptar el resultado como inevitable. Este tipo de problemas se alivia, aunque no desaparece íntegramente, al recordar el odontólogo al inicio de la entrevista con el paciente, que se debe "conocer la mente del paciente antes que su boca".

### **PROCEDIMIENTOS CLINICOS.**

Los procedimientos clínicos para estas y todas las demás prótesis parciales temporales son básicamente iguales, y requieren precisión, además de una buena extensión con las impresiones de hidrocoloide irreversible, para construir un modelo correcto. A menudo se requieren registros de relación maxilar para el montaje de los modelos en un articulador semiajustable para la colocación correcta de los dientes.

Si la prótesis transicional no va a ser una prótesis parcial inmediata, la construcción de la prótesis debe ser igual a la parcial interina. Normalmente se construye la base protésica con resina acrílica. Si la prótesis está prevista para prestar un servicio duradero, se recomienda el metal de cromo cobalto. Al metal colado se le deben consideraciones especiales en su diseño para poder agregar los dientes adicionales fácil y económicamente al armazón de metal a medida que se pierden los mismos. A menudo el diseño usado para satisfacer este requerimiento consiste en colocar la placa lingual con el metal colado en los dientes con tendencia a la pérdida. Al extender los dientes se sueldan anillos retentivos de metal a la placa lingual y los artificiales se colocan en los anillos retentivos. Con este tipo de tratamiento el paciente nunca se queda sin dientes.

Este mismo diseño de prótesis parcial siempre se debe aplicar al paciente con el pronóstico reservado o limitado de los dientes remanentes. El diseño debe ser tal que se pueden agregar los dientes al armazón original sin necesidad de repetir la prótesis parcial por la sola pérdida de uno o varios dientes. A menudo los dientes que requieren una consideración parcial son los anteriores inferiores. Aunque la pérdida de hueso que soporta estos

dientes sea avanzada, la decisión de mantener los dientes el mayor tiempo posible obliga a diseñar una prótesis parcial definitiva para poder agregar estos dientes anteriores cuando se requiera. El método más simple, aunque menos confiable, para agregar estos dientes consiste en hacer orificios en la placa lingual como punto de retención para los dientes artificiales. Es obvio que esta técnica no proporciona la resistencia brindada por los anillos retentivos de metal soldado.

El concepto de tratamiento de una prótesis parcial transicional se puede aplicar para una prótesis parcial preexistente, con un diseño tal que los dientes se agreguen de manera segura y conveniente. Generalmente la transición en este caso es el de un estado edéntulo parcial a una condición edéntula total.

Si el diseño de la prótesis parcial existente es tal que se le pueden agregar los dientes, los procedimientos clínicos son los siguientes: la prótesis parcial removible se asienta en la boca. Con una cucharilla de impresión de un tamaño ligeramente más grande, se realiza una impresión con alginato sobre la prótesis. En la mayoría de los casos la prótesis parcial queda dentro de la impresión al retirarla de la boca. Esto es un requisito, ya que a través de una inspección meticulosa se asegura la posición correcta de la prótesis dentro de la impresión. Si la prótesis no se mantiene dentro de la impresión retirada de la boca, se reposiciona la prótesis en la impresión. Para facilitar la permanencia de la prótesis dentro de la impresión se ajustan previamente a la impresión los ganchos retentivos para reducir la retención.

Ante el vaciado del modelo de trabajo se bloquea cualquier área de socavado en las bases protéticas. Es necesario remover la prótesis parcial del modelo a medida que se colocan los dientes. El bloqueo se logra con cera de bases, o una toalla de papel humedecida.

Después de vaciar el modelo en yeso piedra, se recupera del modelo la prótesis parcial. Los dientes a extraer y a reemplazar se cortan sobre el

modelo. El corte inicial debe ser parejo al tejido gingival circundante. El alvéolo dentario se prepara sobre el modelo en forma de una leve concavidad con una profundidad de dos milímetros, mayor en el centro que en la periferia. La superficie labial del alvéolo se raspa levemente al reemplazar un diente anterior.

Cualquier método de retención para agregar los dientes se lleva a cabo sobre el armazón. La retención puede darse con anillos de alambre soldados a la placa lingual o de perforaciones en la placa. Los dientes protésicos se pueden unir a estas áreas de retención con resina acrílica autopolimerizable.

Con la prótesis parcial asentada sobre el modelo, los dientes se rebajan para el adaptado del modelo recortado. Al no diseñarse un flanco protésico, los cuellos de los dientes se apoyan al reborde. Por esto se raspa levemente la superficie labial del alvéolo dentario sobre el modelo antes de contornear el diente protésico para su adaptado al reborde. Una presión leve del diente contra el tejido blando bucal refleja una apariencia más natural.

Se perforan pequeños orificios de retención dentro del área del reborde del talón del diente para una mejor retención positiva entre el diente y la resina acrílica.

Se prepara el diente para las extracciones después de añadir los dientes a la prótesis parcial. Una vez terminada la cirugía, se pinta con pasta indicadora de presión la superficie tisular de la prótesis y se asienta en la boca, aliviando las áreas de presión (zona de desplazamiento de la pasta indicadora de presión) con fresas, piedras de resina acrílica.

El seguimiento de rutina de los pacientes, tanto en el procedimiento quirúrgico como en la inserción de la prótesis parcial transicional, se debe realizar dentro de las primeras 24 horas. Esta consulta evita mayores problemas.

Normalmente los pacientes que reciben los servicios de una prótesis parcial transicional se someten a un sistema de sesiones rutinarias (por

intervalos no mayores de 3 meses) para un seguimiento minucioso de los dientes remanentes en estado crítico. La pérdida inevitable de los diente se debe comúnmente a una enfermedad periodontal avanzada. Al no prestar la atención adecuada, se presentan frecuentemente bolsas periodontales profundas y exacerbación aguda en forma de abscesos periodontales.

## **CAPITULO IV**

### **PROTESIS PARCIAL DE TRATAMIENTO.**

#### **INDICACIONES.**

La prótesis parcial de tratamiento se usa:

1. Como vehículo para el transporte del material de tratamiento tisular a los tejidos bucales maltratados.
2. Para incrementar o restaurar la dimensión vertical en oclusión sobre una base temporal mientras se observan los resultados del incremento.
3. Como férula tras las correcciones quirúrgicas en la cavidad bucal.
4. Como protector nocturno o protector bucal para corregir o controlar hábitos bucales inadecuados o proteger la boca y los dientes de cualquier trauma.

#### **VEHICULO PARA EL TRATAMIENTO TISULAR.**

La prótesis removible, ya sea parcial o total, que descansa sobre el tejido blando está sometida a la respuesta normal de éste en cualquier lugar del cuerpo. Si la prótesis presiona con fuerza excesiva sobre el tejido blando, la reacción del mismo es adversa. Esto se aplica en especial frente a una higiene oral deficiente. La reacción toma forma de eritema simple o de un enrojecimiento tisular, controlado por el ajuste o rebase de la prótesis. La reacción puede agravarse progresivamente.

Una de las reacciones potenciales más peligrosas del tejido blando es la gingivitis marginal del tejido gingival. Una gingivitis marginal prolongada conduce a una enfermedad periodontal crónica, además de la contribución de otros factores, como la acumulación de placa. Esta condición aparece comunmente por el uso de las prótesis parciales temporales por tiempo

prolongado sin un examen de rutina adecuado y tampoco un cuidado higiénico profesional.

Son dos las respuestas del tejido blando, y en particular del tejido gingival, al ser sometidos a una irritación crónica. Una hiperplasia con ensanchamiento tisular anormal o una reacción tisular frente al factor causante de la lesión pueden ocurrir. En ambos casos el origen de la irritación se debe identificar y corregir antes de que sea irreversible.

Con frecuencia la hiperplasia inflamatoria se sitúa debajo del conector mayor de la prótesis parcial maxilar. Esta condición se denomina hiperplasia papilar o papilomatosis y a menudo aparece en el tejido palatino debajo de la prótesis total. La infección aguda y la inflamación presentadas en el tejido hiperplásico se controlan mediante la aplicación local de un material de tratamiento tisular que rebase la prótesis existente, aunque esta condición realmente no es reversible. Generalmente se requiere de una intervención quirúrgica o la remoción del tejido palatino.

Casi siempre son dos los factores comunes asociados a una respuesta hiperplásica tisular:

1. El uso continuo de la prótesis por el paciente, sin dar oportunidad a la recuperación tisular.
2. Hábitos de higiene oral, incluyendo la limpieza de la prótesis, defectuosos o casi ausentes. La evaluación protésica y bucal además del interrogatorio al paciente, confirman la presencia de estos dos factores prácticamente en todos los casos, en especial para la hiperplasia papilar.

Otra respuesta anormal del tejido se indica en el tratamiento de las prótesis parciales como un épulis fisurado o sea respuesta tisular hiperplásica a una sobreextensión periférica de una base protésica. La sobreextensión de la base protésica no es de mucha magnitud para producir mucho dolor y, por lo tanto, el paciente no pide ayuda, pero es suficiente para causar la proliferación de los tejidos bordeantes. Al no ser severa la proliferación, una

simple reducción o ajuste de la longitud del flanco de la base protésica resulta en la disolución lenta del tejido hiperplásico. Sin embargo, usualmente es necesario un tratamiento del área con el material tisular soportado por una prótesis parcial para revertir el proceso. Esto requiere un periodo de varias semanas. Si la respuesta del tejido no se logra aún después del uso del material, se debe recurrir a la cirugía. Por regla general, se debe evitar en lo posible la cirugía en estos tejidos bordeantes, ya que se forma cierto grado de tejido de cicatrización, complicando el problema al usar el tejido de repliegue en el desarrollo de un borde sellado para la prótesis.

#### **MATERIAL DE TRATAMIENTO TISULAR.**

El material de tratamiento tisular se denomina también acondicionador de tejidos. Es un material blando, de aplicación temporal sobre la superficie tisular de la prótesis parcial construida especialmente para soportar el material o para la prótesis ya existente y funcionando en el paciente. Esto permite una distribución igual de las fuerzas de acción contra la prótesis y una recuperación de la configuración normal de los tejidos blandos.

El material no es irritante ni tóxico. Es un plástico elástico blando, por lo tanto, no se somete a deformación sustancial permanente. La duración de la suavidad y de la elasticidad de la mayoría de los acondicionadores de tejido es aproximadamente una semana, después de la cual el material empieza a endurecer, resultando irritante. Para un tratamiento efectivo del tejido bucal maltratado se cambia el acondicionador de tejido cada cuatro o cinco días.

Generalmente la presentación del acondicionador de tejido es en forma de polvo y líquido. El polvo es un polímero acrílico, usualmente de metacrilato de etilo, y el líquido es una mezcla de alcohol etílico con un éster aromático. Al combinar los dos se forma un gel. El fraguado se considera como un proceso físico, sin involucrar reacción química alguna.

El mecanismo de acción del material consiste en la combinación de fuerzas distribuidas más uniformemente para la obtención de un mayor contacto íntimo con el tejido blando y para la acción física de un masaje al tejido durante la compresión del material blando y el relajamiento durante la función. A través de esta acción aumenta el flujo sanguíneo que circula por los tejidos maltratados y se eliminan con más rapidez el edema y los demás síntomas del proceso inflamatorio.

#### **PROCEDIMIENTOS CLINICOS.**

Al construir una nueva prótesis parcial temporal, solo como vehículo para el material acondicionador de tejido, los procedimientos clínicos son exactamente iguales a los de la construcción de la prótesis parcial interina o transicional, mientras que los de laboratorio varían levemente.

Al disponer de una prótesis existente y útil, además al crear u obtener algún espacio de alivio sobre la superficie tisular de la prótesis adyacente al tejido maltratado, la prótesis sirve como vehículo de soporte para el material de tratamiento tisular. Al ser metálica la superficie tisular de la prótesis parcial, se dificulta más como vehículo, ya que no se puede obtener el alivio adecuado entre el tejido maltratado y el metal. El acondicionador de tejido necesita suficiente espesor para ser eficiente.

#### **PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO.**

Después del montaje de los modelos sobre el articulador, y antes del inicio de cualquier procedimiento de laboratorio para la elaboración de la prótesis parcial, se adapta un solo espesor de cera de bases al modelo sobre el área o las áreas de tejido maltratado. Esta capa de cera proporciona espacio para el material de tratamiento de tejido agregado después de completar la prótesis parcial y de remover el espaciador de cera.

La prótesis parcial de tratamiento se puede confeccionar ahora con una técnica similar a la de la prótesis parcial interina.

El espaciador de cera se retira de la prótesis procesada, seguido de un terminado y pulido. La superficie externa de todas las prótesis parciales temporales requiere un pulido para prevenir la acumulación de placa y otros detritos sobre la superficie.

#### **USO DEL ACONDICIONADOR DE TEJIDO.**

La prótesis parcial de tratamiento se adapta a la boca con pasta indicadora de presión de la misma manera que cualquier prótesis parcial temporal. Se revisa y mejora la oclusión según los procedimientos normales. Luego se aplica el acondicionador de tejido.

La prótesis parcial de tratamiento con material acondicionador de tejido en su lugar, se asienta en la boca con leve presión mientras el material está fluido. Los tejidos bordeantes se manipulan para moldear el material al molde. En una prótesis parcial removible mandibular se debe dirigir la lengua hacia adelante y dentro de cada carrillo para una definición precisa de la extensión lingual. En caso de dientes posteriores artificiales, el paciente debe cerrar la boca, juntando los dientes, mientras el material está todavía fluido, para una alineación adecuada de los dientes artificiales con la oclusión antagonista. Una vez asentada y alineada la prótesis correctamente, el paciente debe permanecer inmóvil de cuatro a cinco minutos, hasta que el material alcanza el estado de gel. En este mismo momento se retira la prótesis de la boca y se examina para su terminación. Al presentarse vacíos o burbujas se agrega el acondicionador de tejido mediante la técnica de pincelado. La punta del pincel de pelo de camello se remoja en el líquido y se pasa por el polvo, recogiendo una parte mínima del material para transferirla sobre el área del vacío o de los otros defectos.

Si a través del material de tratamiento se muestran áreas de la base protética estas se alivian y se agrega material nuevo. La mejor manera para aliviar la base protética consiste en cubrir la superficie del material de tratamiento con jabón líquido, cortando la porción expuesta de la base de

resina acrílica con fresas de vulcanita. El jabón líquido evita la adhesión de los fragmentos de la base protética aliviada a la superficie del material acondicionador. Se eliminan el jabón y los desperdicios de la prótesis y se agrega material adicional mediante la técnica del pincelado. La prótesis se asienta de nuevo en boca mientras el material está todavía fluido.

Antes de recortar el exceso del material de tratamiento, se mantiene la prótesis bajo un chorro de agua fría. El enfriamiento de la superficie del material acondicionador de tejido facilita el recorte. Inmediatamente después de alcanzar su estado de gel el material queda muy pegajoso. La mejor forma de recortar o remover el exceso de material de tratamiento es con una hoja de bisturí. El material se recorta para eliminar los bordes periféricos rugosos o irregulares. El único medio para alisar o terminar los márgenes es con una hoja de bisturí o tijeras.

Se aconseja al paciente el seguimiento del cuidado en casa de su prótesis parcial de tratamiento, sin permitir el secado del material acondicionador de tejido. Durante los cortos intervalos de la prótesis fuera de la boca ésta se debe sumergir en agua o en una solución limpiadora. La prótesis se debe usar durante el día y la noche, excepto cuando se limpia después de cada comida.

Su limpieza se logra mejor manteniéndola bajo el chorro de agua fría o frotándola cuidadosamente con un cepillo suave.

#### **MODIFICACION DE LA DIMENSION VERTICAL EN OCLUSION CON PROTESIS PARCIALES DE TRATAMIENTO.**

La modificación de la dimensión vertical en oclusión del paciente no se debe alterar sin un diagnóstico positivo. además de la precaución de no cambiar la dimensión vertical en oclusión de las restauraciones permanentes.

Al modificar la dimensión vertical con aparatos temporales todos los dientes remanentes en ambos arcos se deben mantener en función con sus

antagonistas. Normalmente es conveniente construir este aparato para ser usado sobre los diente maxilares, permitiendo mayor libertad de movimiento a la lengua. Todos los dientes mandibulares remanentes deben contactar con la superficie oclusal de la prótesis en relación céntrica y si es posible en oclusión céntrica.

Esta previene la sobreerupción en el arco opuesto que no se mantiene en función. Cubrir todos los dientes en el arco de soporte o maxilar evita el hundimiento de cada diente o de pequeños grupos de dientes por una sobrecarga en extensión.

#### **PROCEDIMIENTOS CLINICOS.**

El modelo maxilar del paciente cuya dimensión vertical en oclusión se debe aumentar temporalmente, se monta sobre un articulador semiajustable mediante la transferencia con el arco facial.

Se realiza un registro de la relación céntrica mandibular dentro de la nueva dimensión vertical en oclusión para el montaje del modelo inferior.

Los dientes inferiores deben contactar el registro, tanto en posiciones excéntricas como en relación céntrica. Para su logro se guía al paciente para producir una trayectoria funcionalmente generada en la superficie de la cera. Se retruye la mandíbula a la relación céntrica y se guía al paciente mediante presión digital a los movimientos de lateralidad derecha e izquierda y a las excursiones protrusivas directas. El paciente inicia cada uno de los movimientos que terminan, al final de cada desplazamiento excursivo, con la boca abierta, sin tener que regresar a la posición de relación céntrica.

Al completarse la trayectoria funcionalmente generada, el patrón de cera se retira de los dientes con cuidado, sin distorsionarlo, asentándolo sobre el modelo maxilar, y el resto del aparato se encera.

La extensión palatina debe tener forma de conector en herradura con márgenes levemente redondeados. La extensión bucal del aparato debe

incluir el tercio oclusal o incisal de las coronas dentarias. La retención del aparato se debe a un adaptado firme a las coronas dentarias, en raras ocasiones se necesitan los ganchos.

El registro producido por la técnica de la trayectoria funcionalmente generada es preciso, pero es difícil mantener el grado adecuado de apertura mandibular. Se puede lograr un registro aceptable con una técnica más simple mediante un articulador semiajustable.

El registro de la relación céntrica con la dimensión vertical en oclusión aumentada se logra en el paciente tal como se describió previamente. Se monta el modelo mandibular en el articulador con este registro.

Los montajes sobre el articulador se ajustan de acuerdo al promedio de las lecturas. Para un articulador de la serie Hanau, la lectura condilar horizontal se establece en 30 grados, el control condilar lateral en 15 y la guía incisal también en 30. Ahora se puede generar el registro excéntrico en cera sobre el articulador. Las trayectorias laterales derecha e izquierda y las protrusivas se repiten hasta contactar el pin de la guía incisal con la tabla de guía incisal a través de las excursiones. La presencia del pin de la guía asegura el establecimiento de una dimensión vertical sin alteración.

Es obvio que la trayectoria generada según esta técnica no es individual para cada paciente. Al terminar el aparato es necesario perfeccionar en boca los contactos oclusales mediante papel o cinta de articular.

Todavía asentada sobre el modelo, la trayectoria completa en cera se reviste, empaqueta y procesa, usualmente con resina acrílica transparente. Luego el modelo regresa al articulador para la corrección de cualquier error de procesamiento previo.

Los pacientes sometidos a tratamientos similares a menudo deben estar en observación tras la colocación del aparato. No se debe intentar la elaboración de una restauración permanente con una dimensión vertical en oclusión hasta asegurar el éxito del aparato temporal.

### **FERULAS QUIRURGICAS.**

El mejoramiento del proceso de cicatrización de la cavidad bucal tras varios procedimientos quirúrgicos, se logra mediante la férula quirúrgica temporal que sirve para soportar o proteger los tejidos afectados. La férula se confecciona con resina acrílica autopolimerizable, con la técnica de espolvoreado.

Los sitios quirúrgicos más comunes en presentar soporte a la férula son los tejidos palatinos y los tejidos linguales del reborde mandibular, donde aparecen con mayor frecuencia las exostosis óseas. Se remueve el torus maxilar o mandibular, protegiendo el lugar mediante la colocación de una férula de resina acrílica.

Al determinarse la necesidad de una intervención quirúrgica se toman impresiones con hidrocoloide irreversible. En caso de que la cirugía no se pueda realizar por el odontólogo, se debe consultar con el cirujano bucal para asegurar después de la cirugía el contorno adecuado del área. El modelo maestro se debe cortar o raspar para la conformación de una configuración adecuada. Una vez preparado el modelo, se elabora una férula mediante el método de espolvoreado. Los dispositivos de retención de la férula pueden ser en forma de ganchos de alambre forjado, y para darle una mayor retención positiva se hacen orificios en la extensión interproximal de la férula asegurándola con suturas a través de estos orificios a los dientes remanentes y a los espacios interproximales.

La férula se llena con material acondicionador de tejido para una adaptación más íntima al sitio quirúrgico. Esto previene la acumulación de saliva, y otros agentes irritantes debajo de la férula.

Las férulas palatinas son de especial ayuda al término de una cirugía que incluya el repliegue de una gran porción de tejido palatino. Si el paladar no tiene soporte, la hemorragia entre el paladar óseo duro y el paladar

blando deforma en gran manera el tejido. A veces la deformación originada por el coágulo se puede resolver, pero con el paciente sometido a molestias prolongadas.

La mucosa que cubre la parte lingual del reborde mandibular es en especial sensitiva. Proteger estos tejidos contra la acción de la lengua y de los efectos de la comida reduce en gran medida el malestar posquirúrgico en el paciente

#### **PROTECTORES NOCTURNOS Y PROTECTORES BUCALES.**

El propósito de un protector nocturno consiste en resguardar los dientes remanentes contra cualquier daño durante el sueño. Actualmente los dispositivos protectores se diseñan y su uso se prescribe para cualquier paciente con hábitos bucales potencialmente perjudiciales a la dentición. Normalmente estos hábitos se manifiestan en forma de bruxismo, rechinar involuntario de los dientes durante el sueño, o en períodos de tensión. El odontólogo debe conocer estas condiciones y ayudar a prevenir la destrucción bucal innecesaria del paciente hasta que se diagnostique y se traten las causas fundamentales.

Los protectores nocturnos o protectores oclusales se prescriben también en pacientes con problemas temporomandibulares agudos. Estas guías oclusales se construyen con resina resiliente blanda o resina acrílica dura.

El uso de dispositivos protectores oclusales de resina acrílica dura en el tratamiento de los problemas temporomandibulares agudos, se basa en lo siguiente: el dolor del paciente se debe a espasmos de los músculos elevadores de la mandíbula. Los espasmos son resultado de la mandíbula forzada a la desviación de su trayectoria de cierre en presencia de contactos oclusales inadecuados. Usualmente los contactos interceptivos que se presentan por mucho tiempo son asintomáticos. Normalmente los síntomas

se manifiestan después de ó durante un periodo de tensión emocional del paciente. Esto no implica que cualquier problema temporomandibular tenga una causa psicológica, aunque es así para un gran porcentaje de pacientes.

El objetivo del protector oclusal de resina acrílica dura consiste en romper el ciclo de la trayectoria de cierre mandibular que origina los espasmos musculares. El paciente debe olvidar los contactos oclusales destructivos que iniciaron su síndrome de dolor.

Los protectores bucales son aparatos que sirven, en el paciente edéntulo o parcialmente edéntulo, para proteger los dientes remanentes y otras estructuras bucales de un daño causado por contacto físico durante incidentes deportivos y otros traumas inducidos. Estos aparatos no sólo protegen los dientes y las demás estructuras relacionadas por un daño directo por golpe, sino que también protegen los elementos intracraneales contra los efectos del trauma en la parte inferior de la cara, absorbiéndolos antes de su transmisión al cerebro. Normalmente el protector bucal es de resina resiliente para amortiguar los efectos del trauma.

Son muchos los protectores bucales de adaptación intraoral para atletas y están disponibles en farmacias o en tiendas deportivas. Generalmente requieren cierto ablandamiento en agua caliente, ya que se adaptan mejor a los dientes mientras están blandos, obviamente los dispositivos de preparación caseros carecen de precisión en su adaptado.

#### **PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO PARA PROTECTORES OCLUSALES DE RESINA ACRILICA DURA.**

Los modelos precisos de ambos arcos se realizan con impresiones de hidrocoloide irreversible. El modelo maxilar se monta en un articulador semiajustable mediante la transferencia con el arco facial, con los registros de la relación céntrica maxilar se monta el modelo mandibular. Con los registros protrusivos se establecen las guías condilares horizontales y laterales.

Durante el procedimiento clínico el paciente siente un dolor considerable lo que dificulta normalmente el guiado del paciente a una posición completamente retruída de relación céntrica. Se registra una posición maxilar conveniente al suponer que los síntomas agudos se pueden calmar después de la colocación del protector, perfeccionando los contactos oclusales antagonistas al protector bucal.

Aunque se puede confeccionar un protector oclusal mediante el espolvoreo de resina, más precisa es desarrollar el protector en cera de bases, revestirlo y procesarlo al calor.

Es normal adaptar el dispositivo protector sobre los dientes maxilares en oclusión con los mandibulares. La retención del aparato se obtiene mediante un firme adaptado de la resina a la corona de los dientes. El encerado del protector debe atravesar las superficies oclusales y contactar las superficies bucales, abarcando el tercio oclusal de los dientes posteriores. La extensión palatina debe tener forma de conector mayor en herradura.

Los protectores se deben mantener dentro de un espesor que rara vez exceda los dos milímetros relacionada con la resistencia adecuada. Al conformar la cera de bases se ablanda uniformemente la superficie de cera que cubre las caras oclusales e incisales de los dientes. El articulador se cierra en el punto donde se mantiene un espesor de cera de uno a dos milímetros entre los dientes posteriores. Se observan las marcas de todas las superficies de los dientes mandibulares en oclusión. Se llena de cera el área de cualquier diente sin contacto y luego el articulador se cierra de nuevo hasta que la impresión de la marca sea evidente. La profundidad de las marcas cuspídeas e incisales no debe ser excesiva. Se debe remover la cera adyacente a las marcas para que la profundidad de esta no exceda los dos milímetros.

Ya cerrado el articulador, se somete a movimientos protrusivos o laterales para que los dientes mandibulares tracen en la cera la trayectoria del movimiento. El movimiento discursivo del articulador continúa hasta

desarrollar en la cera trayectorias múltiples, lisas y definidas. En este momento el modelo maxilar con protector oclusal en cera se reviste, empaqueta y procesa con resina acrílica termocurada transparente.

Después de recuperar el protector del procedimiento de procesamiento éste es terminado, pulido y preparado para su entrega.

El protector está mejor colocado y con mayor precisión al localizar con cera detectora las áreas de interferencia de la resina para un asentamiento completo del aparato. Una vez asentado el protector, se obtiene, mediante el papel de articular, el mejor y más completo contacto de las superficies oclusales e incisales mandibulares a través de un protector oclusal plano.

Se despide al paciente con las indicaciones para el uso del aparato, la debe usar las 24 horas del día, excepto al limpiar los dientes y el protector durante la comida. Se debe someter al paciente a una dieta completamente blanda para evitar contactos dentarios con el protector fuera de la boca. Usualmente dentro de las 24 horas se muestra evidente la relajación del espasmo muscular con reposición mandibular. El ajuste del contacto dentario mandibular al protector se debe completar de nuevo cuando se regrese la mandíbula a su posición muscular normal.

Generalmente tales síntomas agudos de problemas mandibulares se controlan rápidamente, pero esto no encubre el hecho de un problema profundo y probablemente complicado que todavía necesita resolverse antes de considerar el restablecimiento de la salud.

#### **PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO PARA PROTECTORES OCLUSALES DE RESINA BLANDA Y RESILIENTE.**

El método más simple para preparar un protector bucal preciso es mediante una máquina al vacío. Varias marcas están en el mercado. Algunas tienen una fuente de calor para ablandar la resina antes de su adaptación al modelo maxilar del paciente.

El material resiliente se suministra en hojas de 5 x 5 pulgadas, con un espesor mínimo de un octavo de pulgada para proporcionar suficiente resiliencia en amortiguar los efectos del trauma y proteger las estructuras bucales.

Se coloca un modelo maxilar elaborado a partir de una impresión de hidrocoloide irreversible, sobre la entrada de la fuente de calor. Se marca sobre el modelo el diseño requerido del protector bucal. Trazar el diseño con un pequeño excavador redondo es de gran ayuda en el recorte del protector bucal. El diseño se debe extender por lo menos 5 mm sobre el tejido blando bucal hacia los dientes, evitando cualquier impacto sobre las adherencias del frenillo del músculo. El diseño del paladar debe ser en forma de herradura, con márgenes en la intersección de los declives horizontales y verticales del paladar duro.

Se ablanda una hoja del material con la fuente de calor y se coloca sobre el modelo que descansa en la entrada del vacío. Si no se dispone del dispositivo eléctrico de calor, el material se ablanda con la llama de un soplete.

El material suavizado se evidencia al hundirse el centro de la hoja, luego la resina se vierte sobre la superficie del modelo y la máquina al vacío se pone en marcha. El aire se presiona con fuerza a través del modelo, produciendo un adaptado completo de la resina a la superficie del modelo. Los bordes de la hoja de resina forman un sellado periférico alrededor del modelo para efectuar un vacío completo. La resina resiliente es separada del modelo y recortada según el diseño indicado por el trazado que se transfiere a la superficie de la resina. Son necesarias fresas especiales para recortar la resina, ya que las fresas regulares se atascan en la resina dura, resultando ineficaces en el recorte.

Los rebordes afilados del protector bucal, después de su arreglo con las tijeras, se redondean mediante flameado con un soplete de alcohol.

Cuando no está en uso, el protector bucal se debe mantener en agua o preferiblemente en una solución limpiadora, que puede ser la misma para limpiar las prótesis totales.

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

## **CAPITULO V.**

### **PROTESIS PARCIALES INMEDIATAS.**

Cualesquiera de las prótesis parciales previamente descritas pueden suplir una prótesis parcial inmediata temporal. El término inmediato se refiere a la colocación de la prótesis en la misma sesión de extracción de uno o más dientes.

Las ventajas de estas prótesis son muy favorables para la estética del paciente sobretodo si se involucran los dientes anteriores.

Aunque la gran mayoría de las prótesis parciales inmediatas se elaboran para el reemplazo de los dientes anteriores faltantes, existen también ventajas al reemplazar los dientes posteriores con una prótesis inmediata. La restitución de los dientes posteriores mediante éste tipo de prótesis es una medida de protección al sitio quirúrgico de la extracción contra cualquier influencia externa. La hemorragia y la hinchazón se controlan con la prótesis presente, normalmente el curso posquirúrgico es menos molesto para el paciente. La prótesis también evita la migración de los dientes adyacentes al área edéntula y la sobreerupción de los dientes antagonistas hacia el espacio de los dientes faltantes.

#### **PROTESIS PARCIALES INMEDIATAS TEMPORALES.**

La ventaja de la prótesis parcial inmediata temporal consiste en que los cambios de la base protética o los dientes son relativamente más fáciles de realizar a medida que progresa la cicatrización o si el paciente objeta la apariencia de los dientes artificiales. En ningún caso, ya sea permanente o temporal, los dientes artificiales se prueban antes de la extracción.

La prótesis parcial temporal se puede usar exitosamente por un período bastante prolongado permitiendo la cicatrización completa, previa a la confección de una prótesis definitiva. El rebase de la base protética es necesario durante el proceso de cicatrización y se puede realizar en el

consultorio mediante resinas autopolimerizables. Esta técnica no se recomienda como a tratamiento a largo plazo, ya que las resinas autopolimerizables tienden a ser porosas y a absorber los fluidos bucales, por lo tanto su uso prolongado es perjudicial.

La construcción de la prótesis parcial inmediata, ya sea temporal o permanente permanece igual en la preparación del modelo maestro.

### **PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO.**

Al realizar una prótesis temporal, se elaboran las impresiones después de la preparación bucal. Los modelos se vacían con yeso piedra de mínima expansión. Los registros de la relación maxilar pueden o no ser necesarios para el montaje de los modelos sobre el articulador para la colocación apropiada de los dientes artificiales.

Después del montaje los dientes a reemplazar se remueven del modelo. Se pueden seccionar con una segueta de laboratorio o seccionar con una fresa de fisura recta con una pieza de mano. Cualquiera que sea el método, se debe cuidar de no dañar las superficies proximales de los dientes adyacentes a los dientes a remover, ya que el espacio disponible para los dientes artificiales se reduce más en boca que en el modelo.

En primer lugar, se debe retirar la corona dentaria junto con su tejido crevicular. Se debe transformar el alvéolo dentario en una concavidad ligera de varios milímetros de profundidad en el centro. Finalmente la superficie bucal del alvéolo se debe raspar desde una profundidad máxima de un milímetro en el reborde alveolar siguiendo hacia abajo a lo largo de la posición radicular, hasta una longitud de 4 a 5 mm. Este paso ayuda a producir un mejor adaptado de la superficie interna del flanco de la base protética al sitio de la extracción.

Al reemplazar una prótesis parcial permanente se debe bloquear y aliviar el modelo, y luego se confecciona el armazón. Después de terminado, el armazón se reposiciona en el modelo maestro y se colocan los dientes

artificiales.

Al confeccionar una prótesis inmediata temporal, la selección y la preparación de los dientes artificiales se siguen los pasos de la construcción de una prótesis parcial interina.

#### **ENTREGA DE LA PROTESIS PARCIAL INMEDIATA.**

La remoción de los dientes indicados para la extracción se realiza con el menor trauma posible al tejido circundante. Las áreas de infección residual, de tejido y de fragmentos óseos desprendidos en el sitio quirúrgico se deben limpiar. Las suturas se indican en casos necesarios.

Para entregar una prótesis parcial inmediata con menor probabilidad de problemas de posinserción, se aplica cera detectora sobre las porciones de contacto de la prótesis con el diente y además, sobre las bases protéticas capases de localizar las áreas sin adaptado completo ni preciso. La presencia de un campo sangrante dificulta mucho más estos dos procedimientos. Después de la cirugía muchos pacientes carecen de disposición mental hacia un tratamiento prolongado. Sin duda alguna, este es uno de los mayores inconvenientes al ofrecer el servicio de una prótesis parcial inmediata. Para llegar a un resultado completamente aceptable en esta situación, se requieren muchos compromisos. Por esto se recomienda un tratamiento protésico parcial inmediato en forma temporal, seguido por un proceso de carácter definitivo en el momento oportuno.

#### **DURACION DE LA CONSULTA ODONTOLOGICA.**

La construcción e inserción de la mayoría de estas prótesis parciales temporales y las demás removibles se logra normalmente en dos sesiones clínicas.

Para el profesional experto la duración de cada sesión no excede los 30 minutos. Para el estudiante la sesión no debe durar más de 2 horas.

### **CONCLUSIONES.**

Las prótesis parciales removibles temporales desempeñan un papel muy importante en el tratamiento global del paciente parcialmente desdentado.

Las prótesis provisionales tienen una función muy relevante, puesto que en la mayoría de los casos antes de realizar un tratamiento definitivo, le antecede una prótesis temporal para satisfacer las necesidades de tratamiento previo de cada paciente, dependiendo del caso clínico que se presente.

Es importante recalcar que el objetivo de tratamiento con este tipo de prótesis parcial removable no es simplemente el restablecimiento de la estética del paciente, cuando éste ha perdido uno o varios dientes anteriores, ya sea por trauma o enfermedad periodontal. Sino que se debe establecer como un tratamiento integral.

Este tipo de prótesis representa un excelente recurso para preparar al paciente antes de recibir una prótesis parcial removable definitiva o una prótesis fija.

No debemos olvidar que el tratamiento con estas prótesis es provisional, y al paciente hay que concientizarlo de ello, para que los resultados sean satisfactorios y no perjudiciales para todo el sistema estomatognático del paciente.

## BIBLIOGRAFÍAS.

Kenneth L. Stewart, Kenneth D. Rudd, William A. Kuebker.  
*Prostodoncia Parcial Removible*. Capítulo 18, pág. 519\_554, Edit.  
Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana. 1993.

McCracken, Glen P. McGivney, Dwight J. Castheberry.  
*Prótesis Parcial Removible*. Capítulo 22, pág.441\_445, Edit. Panamericana,  
1989.

Jean Claude Borel, Jean Schittly, Josep Exbrayat.  
*Manual de Prótesis Parcial Removible*, Capítulo 16, pág. 123\_127, Edit.  
Masson, 1991.

Kennet Rudd, Robert M. Morrow, John E. Rhoads.  
*Procedimientos en el Laboratorio Dental* Tomo III, Capítulo 19, pág.540\_548,  
Edit Salvat, 1988.

Ernest L. Miller.  
*Prótesis Parcial Removible*, Capítulo 3, pág. 47\_49, Edit. Interamericana.  
1985.

Joseph E. Grasso, Ernest L. Miller.  
*Removable Partial Prosthodontics*, Capítulo 21, pág. 330\_335, Edit. Mosby  
Year Book, 1991.

The Journal of Prosthetic Dentistry. Volúmen 53, Num. 1\_3, pág. 141\_142,  
1985.

The Journal of Prosthetic Dentistry. Volúmen 66, pág. 804\_806,0 1991.

The Journal of Prosthetic Dentistry. Volúmen 66, pág. 810\_812, 1991.

Quintessence of Dental Technology. Volúmen 16, pág. 159\_161, 1993.

