



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PÓNTICO OVOIDE: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
CLÍNICOS PARA EL ÉXITO EN SU ELABORACIÓN Y  
MANTENIMIENTO**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**ERNESTO URBINA VÁZQUEZ**

**DIRECTOR: MTRO. IGNACIO VELÁZQUEZ NAVA**

**MÉXICO D. F.**

**MAYO 2007**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

A Dios por haberme puesto en este tiempo y lugar, por darme una familia maravillosa.

\*\*\*\*\*

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología, por permitirme ser parte de ellas y enseñarme no solo cuestiones académicas sino de vida. Estoy orgulloso de formar parte de ella.

\*\*\*\*\*

A mis padres por darme la vida, por su apoyo incondicional, por su confianza, por sus sabios consejos y por que sin ellos jamás hubiera logrado ser lo que soy ahora. Los amo.

\*\*\*\*\*

A mis hermanos, por ser un ejemplo de vida para salir adelante a pesar de lo difícil que parezca el panorama. Los amo.

\*\*\*\*\*

A mi cuñado Victor, por ser mi amigo y alguien en quien se que puedo confiar.

\*\*\*\*\*

A Marian, por ser mi fuente de inspiración para salir adelante y por alegrar mi vida en los momentos en que más lo necesito.

\*\*\*\*\*

A Martha por haber compartido junto conmigo este largo camino, estar conmigo tanto en las buenas como en las malas y compartir muy gratos momentos. Te quiero mucho. Y a su familia que me adoptó como un miembro más y me apoyó siempre. Muchas gracias de todo corazón.

\*\*\*\*\*

A Rebeca por brindarme su amistad incondicional, aguantarme y por estar ahí siempre que la necesito.

\*\*\*\*\*

A todos los amigos que tuve durante la carrera y con los cuales he compartido gratos momentos. Espero seguir contando con ustedes.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>OBJETIVO</b> .....	7
<b>CAPÍTULO 1. GENERALIDADES</b> .....	9
1.1 Clasificación de los pónicos.....	9
1.1.1 Pónico sanitario o higiénico.....	9
1.1.2 Pónico en silla de montar o de traslape de Proceso.....	11
1.1.3 Pónico en silla de montar modificada o de traslape de proceso modificado.....	11
1.1.4 Pónico cónico o en punta de bala.....	12
1.1.5 Pónico ovoide.....	13
1.1.6 Pónico ovoide modificado.....	15
1.2 Consideraciones biológicas.....	16
1.2.1 Contacto con el reborde residual.....	16
1.2.2 Material del pónico.....	17
1.2.3 Fuerzas oclusales.....	19
1.3 Consideraciones Mecánicas.....	19
1.4 Consideraciones Estéticas.....	19
<b>CAPÍTULO 2. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PÓNICO OVOIDE</b> .....	22
2.1 Consideraciones previas.....	22
2.1.1 Espacio para el pónico.....	23
2.1.2 Contorno del reborde residual .....	23
2.1.3 Modificaciones quirúrgicas.....	26

2.1.4 Preservación de la arquitectura gingival posterior a la extracción.....	27
2.1.5 Elaboración del provisional (técnica indirecta).....	28
2.1.6 Elaboración del provisional (técnica directa).....	30
2.1.7 Formación del lecho gingival en zonas edéntulas ya existentes.....	32
2.2 Toma de impresión definitiva.....	34
2.3 Toma de impresión del lecho gingival para pónico.....	35
2.4 Índice circunferencial del pónico ovoide .....	36
2.5 Opciones protésicas para compensar la falta de reborde alveolar o la falta de papila interdental.....	37
2.6 Mantenimiento de la salud gingival e higiene.....	38

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
--------------------------	-----------

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>43</b>
------------------------------------	-----------

## INTRODUCCIÓN

Una prótesis parcial fija (PPF) tiene la misión de restaurar la función así como el aspecto que se ha perdido por la ausencia de uno o más dientes, y debe hacerlo de manera que permita la preservación de la salud de los tejidos y comodidad oral.

El pónico es la parte suspendida de la Prótesis Parcial Fija que reemplaza, restaura la función y ocupa el espacio del diente natural perdido.

Antiguamente, los pónicos de porcelana prefabricados eran muy populares. Necesitaban adaptarse a un espacio edéntulo específico, operación tras la cual se volvían a glasear. Algunos se basaban en una lengüeta con un refuerzo de metal colado individualizado para insertar una ranura en la superficie oclusal o lingual del pónico. Del mismo modo se modificaron los dientes de porcelana para prótesis con el fin de ser utilizados como pónicos prefabricados<sup>(1)</sup>.

El éxito de la PPF depende del diseño del pónico, por lo cual el cirujano dentista no debe delegar dicha responsabilidad al técnico dental. El diseño consiste en la construcción de un sustituto del diente que se compare de manera favorable en forma, función y apariencia. Los cambios en el reborde residual, la oclusión antagonista, y el espacio proximal, afectan el éxito de la restauración.

Pueden ser necesarios ciertos procedimientos previos para acrecentar el éxito de una PPF, esos procedimientos se deben determinar durante la fase de exploración y diagnóstico del paciente.

Una arquitectura gingival inadecuada puede influir de manera negativa en el resultado final. Por tal motivo la forma de la superficie gingival debe recibir especial atención para evitar la irritación de la cresta alveolar residual. Hoy en día existen diversas técnicas quirúrgicas que ayudan a conseguir una adecuada morfología tisular, logrando así los resultados deseados en cuanto a armonía dentogingival, en cambio, si la arquitectura gingival existente es aceptable, su preservación se convierte en un objetivo prioritario, ya que no basta solo con duplicar la forma del diente o los dientes ausentes.

Comúnmente en la práctica cotidiana el odontólogo se encuentra con la necesidad de colocar una prótesis fija en una zona edéntula del sector anterior, en donde la responsabilidad estética es mucho mayor que en cualquier otra zona de la boca, se debe tener en cuenta que la estética no solo se limita a la forma y el color del diente si no que un punto importante es recuperar y preservar la armonía dentogingival. Los pónicos de traslape de proceso (silla de montar) y de traslape modificado producen un aspecto estético, y por ello se utilizan predominantemente en el arco superior. El pónico ovoide como se conoce actualmente fue diseñado por Abrams en 1980<sup>2</sup> sin embargo fue descrito inicialmente por Dewey y Zugsmith en 1933, su estudio estaba limitado a los sitios de extracción y modificado después por otros investigadores para incluir también los espacios edéntulos sin extracciones recientes, no obstante solo recientemente ha sido considerado clínicamente aceptado; ya que existe una gran controversia en cuanto al estado de salud y estabilidad del tejido subyacente, sin embargo, estos argumentos algunas veces no tienen bases científicas serías y otras veces los estudios no han considerado la higiene como punto importante en la elaboración de dichos estudios.

Agradezco a mi director de tesina el Mtro. Ignacio Velázquez Nava, por que gracias a su tiempo brindado, apoyo y conocimientos hicieron posible este trabajo.

## **OBJETIVO**

Presentar un manual de procedimientos clínicos así como una revisión bibliográfica con el fin de que el odontólogo de práctica general, considere a su criterio la utilización del pónico oval como la más exacta replica del perfil de emergencia dental que provee una prótesis estética e higiénicamente aceptable.

# CAPÍTULO 1 GENERALIDADES

## 1.1 Clasificación de los pónicos

### 1.1.1 Pónico Sanitario o Higiénico

Como su nombre lo indica este tipo de pónico permite llevar a cabo una limpieza más sencilla de la zona entre el pónico y el reborde residual puesto que no se encuentran en contacto entre sí, así que cumple perfectamente el requisito de mantener sano el periodonto. También es llamado “pónico sanitario” término que anteriormente correspondía al nombre comercial de los pónicos prefabricados convexos con surco en la parte posterior que se utilizaban para los pónicos de molares inferiores<sup>(1)</sup>.

Este diseño higiénico permite un mejor control de placa permitiendo el paso de dispositivos de limpieza debajo del pónico y poder limpiar esa interfase entre pónico y reborde gingival.

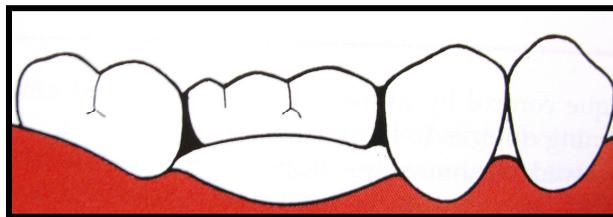
Entre sus desventajas se encuentran; la impactación de comida entre el pónico y que la lengua entre en la interfase pónico-reborde residual.

El pónico higiénico se emplea en las zonas no estéticas, o en zonas donde rara vez se muestran los dientes durante su función (p.ej. primeros molares inferiores). Con frecuencia el pónico higiénico se realiza con una configuración totalmente convexa tanto vestibulolingual como mesiodistalmente<sup>(1)</sup> (Fig 1)<sup>(2)</sup>.



*Figura 1. Póntico Higiénico.<sup>(2)</sup>*

Existe una versión modificada del póntico higiénico en la cual la porción gingival tiene forma de arco entre los retenedores (Fig 2)<sup>(2)</sup>. Esta forma logra incrementar el volumen de los conectores al mismo tiempo que disminuye el estrés concentrado en el póntico y los conectores, otras ventajas de esta modificación es que el acceso para la limpieza es bueno y es menos susceptible a la proliferación de tejido que puede ocurrir cuando el póntico esta demasiado cerca del reborde residual. Este diseño se ha denominado “prótesis parcial fija en arco”, “póntico sanitario modificado” o simplemente “póntico Perel”<sup>(3,1)</sup>.



*Figura 2. Póntico Higiénico Modificado.<sup>(2)</sup>*

### 1.1.2 Póntico en silla de montar o de traslape de proceso

Este tipo de póntico tiene una superficie cóncava adecuada que recubre al reborde residual bucolingualmente por tal motivo también se le denomina *saddle lap* o *ridge lap* (Fig 3)<sup>(5)</sup>. Forma un contacto amplio y cóncavo con el reborde obliterando las troneras vestibular, lingual y proximal. Su gran desventaja es que es antihigiénico por su dificultad a la hora de limpiarse ya que la seda dental no puede acceder a la superficie gingival del póntico lo que ocasiona acumulación de placa. Este diseño provoca inflamación tisular por lo que debe evitarse su utilización.



Figura 3. Póntico de traslape de proceso.<sup>(5)</sup>

### 1.1.3 Póntico en silla de montar modificada o de traslape de proceso modificado

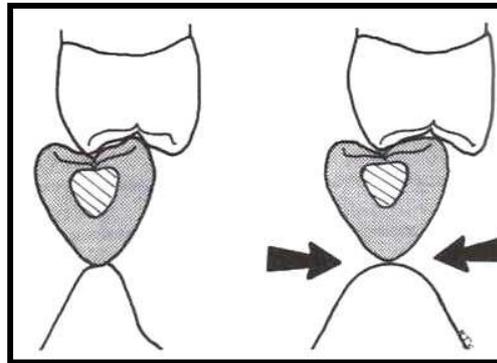
Este pónico combina las mejores características del pónico higiénico y el de silla de montar modificada, combinando estética con una fácil limpieza<sup>(1)</sup> este diseño se superpone al reborde alveolar por la parte vestibular lo que provoca la ilusión de que el diente emerge de la encía pero permanece libre de contacto en la parte lingual (Fig.4)<sup>(5)</sup>. Para permitir un adecuado control de placa, la superficie gingival no debe tener ninguna depresión o hueco. Posee todas o casi todas las superficies convexas<sup>3</sup> (entre mayor sea la convexidad, mas fácil será la higiene) ya que puede tener una ligera concavidad fácil de limpiar y bien tolerada por el tejido, siempre y cuando sea estrecha mesiodistal y vesibulolingual. El contacto tisular debe asemejar una letra T cuyo brazo vertical termina en la cresta del reborde; la adaptación vestibular es de suma importancia para dar una apariencia natural. Este tipo de pónico es el más usado en áreas de la boca que son más visibles durante la función<sup>(1)</sup>.



*Figura 4. Pónico de traslape de proceso modificado.<sup>(5)</sup>*

#### **1.1.4 Pónico cónico o en punta de bala**

Algunas veces llamado en forma de huevo o en forma de corazón, el pónico cónico es fácil de mantener limpio por parte del paciente. Se debe de realizar lo más convexo posible con un solo punto de contacto en el centro del reborde residual. Está indicado para rebordes residuales delgados ya que en rebordes residuales planos y anchos el diseño del pónico podría ocasionar almacenamiento de comida debido a las troneras anchas formadas alrededor del punto de contacto tisular. Este diseño se utiliza en regiones orales en la cuales la estética no sea un factor indispensable (Fig.5) <sup>(1)</sup>.



*Figura 5 Pónico cónico colocado correctamente En un reborde delgado (a;) y de manera incorrecta (b) las flechas indican las troneras que acumulan desechos en rebordes planos y amplios.<sup>(1)</sup>*

### 1.1.5 Pónico ovoide

El diseño del pónico ovoide es comúnmente utilizado para mantener o mejorar los contornos de tejido suave de una prótesis parcial fija (PPF). Su superficie gingival convexa reside en una depresión o hueco del reborde alveolar lo que da la apariencia de un diente que el diente esta literalmente emergiendo de la encía<sup>(3)</sup> (Fig 6)<sup>(2)</sup> El diseño totalmente convexo de este pónico cumple con todos los requerimientos estéticos, funcionales e

higiénicos requeridos. Aunque puede ser utilizado en el cuadrante anterior y posterior con igual éxito, es necesario establecer las dimensiones exactas y acondicionar el tejido gingival subyacente al pónico ovoide por medio del uso de restauraciones provisionales con forma ovoide, que actuarían de forma de una plantilla<sup>(4)</sup>.



*Fig. 6 La superficie gingival del pónico ovoide da la apariencia de que el diente emerge de la encía.<sup>(2)</sup>*

Este pónico actúa adecuadamente acompañado de un reborde plano y ancho, dando la apariencia de salir del mismo<sup>(1)</sup>. (Fig. 7)<sup>(5)</sup>



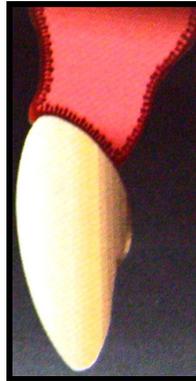
*Figura 7. Pónico ovoide<sup>(5)</sup>*

Es necesario un plan de tratamiento desarrollado cuidadosamente para obtener resultados exitosos. Cuando existe un adecuado volumen de reborde residual, se esculpe un alveolo en el tejido blando por medios quirúrgicos o con fresas de diamante. En cada caso se debe poner especial atención en el contorno del pónico provisional cuando se este esculpiendo y formando el reborde residual que va a recibir la prótesis definitiva.

Las ventajas del pónico ovoide incluyen su apariencia agradable, cuando es utilizado exitosamente con un aumento de proceso, su perfil de emergencia desde el reborde es idéntico al de un diente natural. Además su descanso o nicho sobre el reborde no es susceptible a la acumulación de comida. Debido a que la superficie es totalmente convexa es accesible al hilo dental; sin embargo, una higiene oral meticulosa debe de llevarse a acabo para prevenir la inflamación del tejido resultante de la extensa área de contacto tisular. Una desventaja es la necesidad del manejo quirúrgico de los tejidos y el costo que esto conlleva<sup>(3)</sup>.

### **1.1.6 Pónico ovoide modificado**

El diseño del pónico ovoide modificado fue desarrollado para evitar los problemas que se encontraron en el pónico ovoide. Las modificaciones incluyen el desplazar la cima del contacto tisular del centro hacia una posición más vestibular (Fig. 8)<sup>(5)</sup>. El pónico ovoide modificado no requiere tanta anchura del reborde para crear un perfil de emergencia. Es mucho más fácil de limpiar comparado con el pónico ovoide debido al diseño menos convexo. Su mayor ventaja sobre el pónico ovoide es que casi nunca se requiere un aumento de reborde quirúrgicamente o si la requiere es mínimo.



*Figura 8. Póntico ovoide modificado<sup>(5)</sup>*

El hilo dental puede ser utilizado para empujar el margen gingival labial para poder limpiar la superficie tisular gingival sin ninguna dificultad. En contraste con otro tipo de pónticos. El margen gingival labial regresará a su posición después de que el hilo dental sea removido. La superficie tisular del póntico ovoide modificado es menos convexa que la del póntico ovoide<sup>(5)</sup>.

## 1.2 Consideraciones Biológicas

Los principios biológicos del diseño de pósticos van encaminados a la preservación del reborde residual, del diente pilar, los dientes antagonistas y los tejidos de soporte.

### 1.2.1 Contacto con el reborde residual

Un contacto libre de presión entre el póstico y los tejidos subyacentes está indicado para prevenir la ulceración e inflamación de los tejidos blandos subyacentes. Se debe poner especial atención en localizar zonas de isquemia en la zona donde hace contacto el póstico con el reborde a la hora de probar la prótesis en la boca del paciente, esto puede hacerse de manera sencilla por medio de alguna pasta indicadora de presión, para poder así recontorneo el póstico hasta que el contacto sea completamente pasivo. Este contacto pasivo debe darse únicamente sobre tejido queratinizado ya que de lo contrario podrían aparecer ulceraciones debido a la fricción que se da entre la mucosa no queratinizada y el póstico. La presión excesiva del póstico sobre la mucosa puede deberse al raspado excesivo del área del póstico sobre el modelo de trabajo<sup>(2)</sup>. Un estudio preliminar realizado por Tripodakis y Constantinides mostró que una presión ejercida sobre el reborde de un póstico convexo que se encuentre pulido, lizo y glaseado en pacientes con excelente control de placa no inducen inflamación en los tejidos adyacentes<sup>(6)</sup>.

Zitzmann y col. concluyeron que clínicamente la mucosa podía mantenerse sana utilizando la técnica del póstico ovoide manteniendo un contacto ligero, pero no compresivo de la mucosa y con la ayuda de una higiene oral meticulosa, sin embargo, histológicamente, encontraron que las

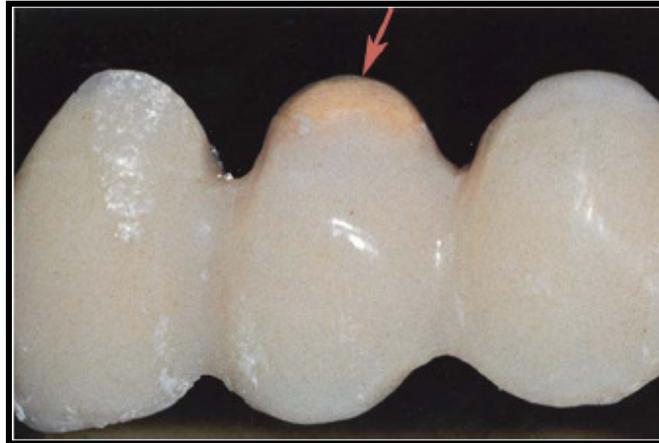
zonas en donde se colocaron p $\acute{o}$ nticos ovoides pod $\acute{a}$ an estar relacionadas a una disminuci $\acute{o}$ n de la capa de c $\acute{e}$ lulas epiteliales queratinizadas,

### **1.2.2 Material del p $\acute{o}$ ntico**

Cualquier material que se escoja para fabricar el p $\acute{o}$ ntico debe proveer buena est $\acute{e}$ tica, biocompatibilidad, rigidez, fuerza para resistir las cargas oclusales y longevidad. Las pr $\acute{o$ tesis parciales fijas deben ser elaboradas lo m $\acute{a}$ s r $\acute{i}$ gidas posible, ya que cualquier flexi $\acute{o}$ n durante la masticaci $\acute{o}$ n podr $\acute{a}$  provocar presi $\acute{o}$ n sobre la enc $\acute{a}$ a o causar la fractura del la pr $\acute{o$ tesis. Los contactos oclusales no deben recaer sobre la uni $\acute{o}$ n de metal con la porcelana durante los contactos c $\acute{e}$ ntricos o exc $\acute{e}$ ntricos y tampoco debe existir la uni $\acute{o}$ n metal cer $\acute{a}$ mica haciendo contacto con el reborde residual en la superficie gingival del p $\acute{o}$ ntico.

Investigadores en la biocompatibilidad de los materiales se han centrado en dos factores. (1) El efecto de los materiales (2) y los efectos de la superficie de adherencia. La porcelana glaseada es considerada el material m $\acute{a}$ s biocompatible entre los disponibles para la fabricaci $\acute{o}$ n de los p $\acute{o}$ nticos, aunque el factor cr $\acute{i$ tico es la habilidad del material para resistir la acumulaci $\acute{o}$ n de placa (m $\acute{a}$ s que el material mismo)<sup>(6)</sup>. Orsini y col. Realizaron un estudio en el cual se evalu $\acute{o}$  histol $\acute{o}$ gicamente la salud del tejido gingival en contacto con p $\acute{o}$ nticos ovoides provisionales despu $\acute{e}$ s de 2 semanas de haberse realizado las extracciones; se compararon provisionales hechos totalmente de acr $\acute{i$ lico pero pulidos al alto brillo, con provisionales hechos de acr $\acute{i$ lico pero con una capa cer $\acute{a}$ mica de baja fusi $\acute{o}$ n en la zona de contacto con el tejido gingival (Fig. 9)<sup>(6)</sup>. Los resultados mostraron que cl $\acute{i$ nicamente no

existían diferencias entre ambos grupos, pero histológicamente, aunque el grosor de la mucosa era similar, existían pequeñas ulceraciones en las zonas en las que estaba en contacto el tejido gingival con los provisionales hechos totalmente de acrílico además de una mayor inflamación<sup>(6)</sup>. Sin embargo, incluso las superficies pulidas al alto brillo pueden acumular placa si las medidas de higiene oral son ignoradas, por lo que no obstante el material que se escoja debe de prevenirse la inflamación alrededor del pónico con una meticulosa higiene oral.



*Figura 9. La flecha muestra una capa de cerámica de baja fusión e sobre los provisionales hechos de acrílico.<sup>(6)</sup>*

### **1.2.3 Fuerzas oclusales**

Se ha sugerido la idea de que reducir la anchura bucolingual del pónico hasta en un 30% podría ser una manera de reducir las fuerzas oclusales y esto a su vez reducir la carga sobre el pónico y los dientes adyacentes. Esta práctica continúa hoy en día aunque con pocas bases científicas. Sin embargo algunos análisis han demostrado que la fuerza

oclusal solo se ve reducida si la comida es de consistencia uniforme y que solamente se puede esperar un 12% de incremento en la eficiencia masticatoria con la reducción de una tercera parte de la anchura del pónico. Potencialmente es más común encontrar que la prótesis parcial fija es sometida a cargas accidentales nocivas por morder algún objeto duro o por parafunciones como el bruxismo, que si la comida fuera de consistencia uniforme. Este tipo de fuerzas nocivas no se ven disminuidas reduciendo la anchura bucolingal del pónico.

De hecho el reducir el plano oclusal de pónico puede impedir o dificultar el desarrollo de una oclusión armoniosa y estable, además puede causar dificultades para el control de placa como si fuera un diente en malposición y no proveer un adecuado soporte para los carrillos. Por estas razones, pónicos con una anchura bucolingal o bucopalatina normal (por lo menos en el tercio oclusal) son generalmente recomendados. Una excepción sería que el proceso alveolar se haya colapsado bucolingualmente, esto ayudaría llevar a cabo las medidas de higiene adecuadas<sup>(2)</sup>.

### **1.3 Consideraciones Mecánicas**

El pronóstico de la prótesis parcial fija puede verse comprometido si los principios mecánicos no son seguidos de cerca. Pueden presentarse problemas mecánicos por una inadecuada elección de los materiales, pobre diseño de la estructura, una preparación dental inadecuada, o una oclusión inapropiada. Estos factores pueden conducir a la fractura de la prótesis o el desplazamiento de los retenedores. Una prótesis parcial fija en el sector posterior que abarque un espacio desdentado largo es particularmente susceptible a problemas mecánicos. Es importante evaluar las fuerzas que se aplicarán sobre un pónico y diseñarlo acorde a ellas. Por ejemplo, puede

requerirse un póntico met lico resistente en situaciones de mucha tensión en vez de un póntico metal-porcelana que sería más susceptible a la fractura<sup>(2)</sup>.

## 1.4 Consideraciones Est ticas

No importa que tan bien se hayan seguido los principios biológicos y mecánicos durante la fabricación, el paciente evaluar  el resultado por como se vea, especialmente cuando un diente anterior ha sido restaurado<sup>(2)</sup>. La responsabilidad estética no solo se limita a la forma tamaño y color del diente sino que un punto importante es preservar o recuperar la armonía dentogingival. Frecuentemente los tejidos blandos situados entorno a las restauraciones est ticas son considerados "el marco del arte dental". Una arquitectura gingival inadecuada puede derivar en el fracaso est tico de una restauración protésica<sup>(7)</sup>(Fig.10)<sup>(3)</sup>. La complicación estética, primordial con respecto a los pónticos es el tratar de crear una apariencia natural.

Los dos principales objetivos de la estética dental son:

- Crear dientes de proporciones correctas tanto en sí mismos como con respecto a otros.
- Crear una disposición dentaria bella en armonía con las encías, los labios y la cara del paciente

Un póntico est ticamente exitoso duplicará la forma, contornos, borde incisal, troneras gingivales e incisales y color del diente adyacente.(Fig.11)<sup>(3)</sup> La simulación de un diente natural es comúnmente delatada por la interfase tejido-póntico. El gran reto se encuentra al tratar de compensar los cambios anatómicos ocurridos después de una extracción, puesto que existe un remodelado óseo debido a la resorción. Si se siguiera el contorno original del diente ausente, el póntico lucir a largo incisogingivalmente y poco natural.



*Figura 10. Póntico con una armonía dento-gingival inadecuada.<sup>(3)</sup>*



*Figura 11. Un póntico estéticamente exitoso duplicará la forma, contornos, borde incisal, troneras gingivales e incisales v color del diente.<sup>(3)</sup>*

## **CAPÍTULO 2. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PÓNTICO OVOIDE**

### **2.1 Consideraciones previas**

Antes de iniciar el tratamiento, se requieren modelos de estudio, radiografías de los dientes pilares y de las brechas desdentadas (lo que permite evaluar la calidad de los pilares, la relación entre el pónico y el reborde residual, la encía, el tamaño del espacio edéntulo, la unión cemento-esmalte de los dientes adyacentes a la brecha –se utiliza como un punto de referencia vertical-. Los dientes nuevos deben integrarse armónicamente con el resto de los dientes naturales, esto tanto horizontalmente (línea de sonrisa) como verticalmente.

Clínicamente debe evaluarse: línea, color y textura de la encía, línea de la sonrisa en reposo y al hablar, la altura de la misma. La posición de la línea del labio tiene una gran influencia a la hora de escoger el pónico.

Los dientes a restaurar deben emerger del tejido blando del reborde al mismo nivel de la unión cemento esmalte de los dientes adyacentes. También deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos periodontales:

- Ancho biológico
- Salud gingival de los dientes adyacentes a la zona edéntula
- Encía queratinizada adherida adecuada
- Exposición gingival excesiva
- Frenillo prominente
- Retracciones gingivales localizadas

- Asimetrías gingivales
- Defectos del reborde alveolar desdentado<sup>(7)</sup>

### **2.1.1 Espacio para el pónico**

Una de las funciones de la PPF es prevenir la inclinación o movimiento de los dientes adyacentes hacia el espacio edéntulo. Si dicho movimiento ya ha ocurrido, el espacio disponible para el pónico se puede ver reducido y su fabricación complicada. En este punto, crear una apariencia aceptable si un reposicionamiento ortodóntico de los dientes pilares es a veces imposible, particularmente si la estética es importante. Un encerado diagnóstico podría ayudar a determinar cual sería el tratamiento más adecuado. Incluso cuando la estética no es un requerimiento primordial, como en un diente posterior, un pónico demasiado pequeño es inaceptable porque causa acumulación de comida y es complicada su higiene. Cuando es imposible realizar un reposicionamiento ortodóntico, puede ser mejor incrementar el contorno proximal de los dientes adyacentes que realizar una PPF con un tamaño reducido<sup>(2)</sup>.

### **2.1.2 Contorno del reborde residual**

La topografía y el contorno del reborde desdentado debe ser evaluada cuidadosamente durante la fase de planificación del tratamiento. Un reborde gingival ideal debe de ser liso, con una superficie regular y firme, que pueda facilitar un entorno libre de placa. El espesor y la altura de la cresta residual deben permitir la colocación de un pónico que aparente emerger de la encía y que imite la apariencia de los dientes vecinos.

La pérdida del contorno del reborde residual puede conducir a la creación de troneras gingivales antiestéticas (triángulos negros), impactación de comida, y la filtración de saliva durante el habla.

El reborde alveolar dental sufrirá una inevitable atrofia o colapso a consecuencia de la extracción dental. El tipo de colapso puede variar dependiendo de la biología, anatomía y factores mecánicos.

Normalmente se origina un estrechamiento de la dimensión vestibulo-lingual del reborde desdentado seguido por una posterior pérdida ósea de progresión apical.

La mucosa del reborde desdentado puede estar conformada por la forma del hueso subyacente, además puede estar inflamada y redondeada vestibulo-lingualmente, la presión lateral de la lengua y las mejillas, así como las excursiones del alimento pueden producir una cresta en forma triangular.

Siebert ha clasificado las deformidades del reborde residual en tres categorías:

*Clase I.* Defectos en donde existe una pérdida buco-lingual de tejido con una altura normal del proceso.

*Clase II.* Defectos en donde exista una en la altura del proceso con un espesor normal de reborde.

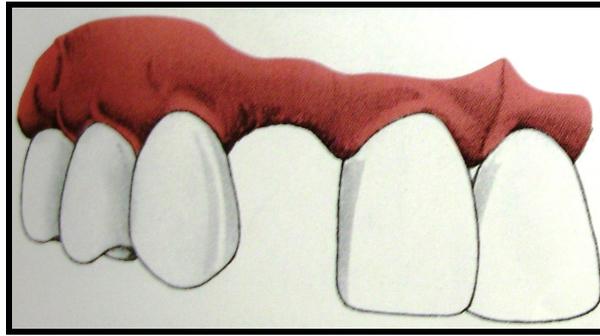
*Clase III.* Defectos en donde exista una pérdida combinada en ambas direcciones, tanto en espesor como en la altura del reborde residual.

Allen y colaboradores modificaron dicha clasificación, quedando como sigue:

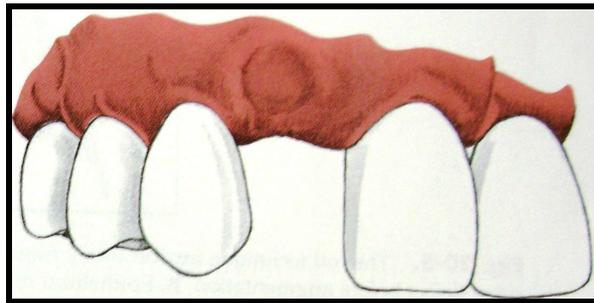
Clase A: Defecto apico-coronal (Fig. 12)<sup>(2)</sup>

Clase B: defecto vestibulo-lingual (Fig. 13)<sup>(2)</sup>

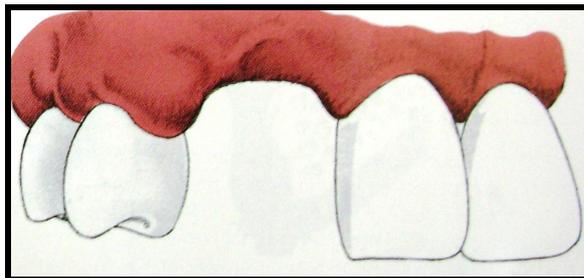
Clase C: Defecto combinado tanto apico-coronal como vestibulo-lingual <sup>7</sup>.  
(Fig. 14)<sup>(2)</sup>



*Figura12 Defecto clase A, ápico-coronal.<sup>(2)</sup>*



*Figura 13. Defecto clase B, vestibulo-lingual.<sup>(2)</sup>*



*Figura 14. Defectos clase C combinado<sup>(2)</sup>*

Además incluyeron una cuantificación sobre la gravedad del defecto:

Leve: menos de 3 mm.

Moderada: 3 a 6 mm.

Grave: mayor de 6 mm.

La gravedad dependerá de la causa de la extracción dental: traumatismo facial, extracción traumática, implante fallido, enfermedad periodontal, entre otras.

### **2.1.3 Modificaciones quirúrgicas**

Aunque el reborde residual pueda ser modificado con injertos de tejido duro, estos solo se recomiendan cuando el espacio edéntulo vaya a recibir un implante.

Defectos clase A

El procedimiento inicial consiste en un injerto de tejido conectivo tipo onlay de espesor total o injerto de pedículo de tejido conectivo desepitelizado; dos requisitos de los injertos tipo onlay repetidos son: desepitelizar por completo la zona receptora y crear en ella un lecho vascular adecuado.

La contracción posquirúrgica es mínima y ésta tiene lugar de 6 a 8 semanas siguientes a la intervención. Por lo tanto se requieren de subsecuentes injertos, deberá esperar el tiempo mencionado entre uno y otro procedimiento.

Defectos clase B

Injerto interposicional o “procedimiento de cuña”

Injerto de pedículo de tejido conectivo desepitelizado o “técnica de rodillo”.

Esta técnica requiere de suficiente grosor de tejido blando sin incisión profunda, directamente sobre y lingual al sitio del defecto.

Injerto de tejido conectivo subepitelial.

Defectos clase C

Seibert reportó un injerto onlay de espesor completo para aumentar defectos de moderados a severos en ambos sentidos apico-coronal y vestíbulo-lingual.

Allen y col. Reportaron el uso de un colgajo pediculado palatino para injertar partículas de hidroxiapatita en tratamientos de defectos de moderados a severos.

#### **2.1.4 Preservación de la arquitectura gingival posterior a la extracción**

A pesar de que la remoción del reborde residual es impredecible, las deformaciones resultantes no son inevitables. La preservación del proceso alveolar puede ser llevada a cabo por medio de una intervención periodontal

y restaurativa al momento de la extracción. Acondicionando el sitio de la extracción y permitiendo una matriz de cicatrización, la arquitectura gingival previa a la extracción puede ser preservada.

El preparar los dientes pilares antes de la extracción es la técnica preferida. Una PPF provisional puede ser fabricada indirectamente, lista para su inmediata inserción. Debido a que la preservación del alveolo depende del contorno óseo subyacente, la extracción del diente a ser remplazado debe de ser atraumática y encaminada a preservar la cortical ósea vestibular. La arquitectura del hueso interproximal formando en el sitio de la extracción es esencial para tener una papila de forma adecuada, así como la cortical ósea vestibular en la prevención de un colapso alveolar. Si los niveles de hueso se ven comprometidos antes o durante la extracción, el alveolo puede ser rellenado con un material como podría ser la hidroxiapatita, hueso seco-congelado etc<sup>(2)</sup>.

Existen dos técnicas para la elaboración del provisional, una indirecta y otra directamente en boca:

### **2.1.5 Elaboración del provisional (técnica indirecta)**

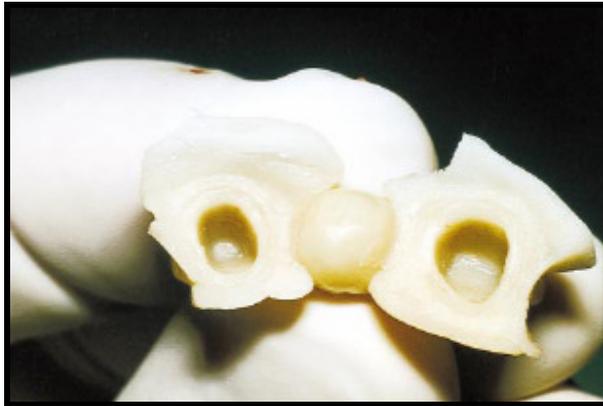
- Se toma una impresión antes de la extracción dental y se obtiene dos modelos de yeso.
- En uno de los modelos se marca con lápiz el margen gingival del diente a extraer y se procede a eliminarlo del modelo, conservando la línea que se marcó (a este modelo lo llamaremos modelo modificado)
- Una vez realizada esta fase se perfora el modelo modificado con una fresa en la zona del pónico hasta lograr una profundidad aproximada de 3mm (esta profundidad permite dar soporte a los tejidos blandos evitando el adelgazamiento de la cresta y colapso de los mismos) y un perfil de emergencia ideal para el pónico.
- Se preparan los dientes pilares de una manera tentativa en el mismo modelo modificado(Fig 15) <sup>(4)</sup>



*Figura 15. Preparación del lecho gingival y de los dientes pilares.*<sup>(4)</sup>

- En el otro modelo se hace un encerado diagnóstico con las características deseadas para la restauración provisional; de éste se obtiene un duplicado para adaptar una lámina termoplástica que servirá de matriz para la elaboración del provisional.
- Una vez aislado el modelo modificado, se llena la matriz termoplástica con un material de restauración provisional (acrílico) el cual se

adaptará al modelo modificado para obtener el provisional que posteriormente se ajustará en boca del paciente. (Figs. 16 y 17)<sup>(4)</sup>



*Fig. 16 Se llena la matriz termoplástico conacrílico.<sup>(4)</sup>*



*Fig. 17 Se adapta al modelo modificado para posteriormente probarlo en la boca del paciente<sup>(4)</sup>*

- Ya en boca del paciente se hace la preparación de los dientes pilares respetando el grosor biológico. Estando anestesiado el paciente se procede a extraer el o los dientes con delicadeza para no alterar la forma de la encía así como conservar la lámina vestibular.
- Se coloca un hemostático reabsorbible dentro del alvéolo.

- Posteriormente se ajusta el provisional en boca sobre los dientes pilares y a la zona edéntula de tal manera que el pónico entre en el alvéolo a unos 3 mm y se le da alto pulido.
- Se cementa el provisional y se despide al paciente<sup>7</sup>(Fig. 18)<sup>(2)</sup>



*Figura 18 Cementado de provisional.(2)*

### **2.1.6 Elaboración del provisional (técnica directa)**

- La técnica directa para la confección del pónico provisional incluye de igual manera la obtención de un modelo de trabajo donde se realice un encerado diagnóstico que se duplicará para adaptar una lámina termoplástica y obtener una matriz a través de la cual se confeccionará el provisional.
- Se hace la preparación de los dientes pilares respetando el grosor biológico.
- Una vez anestesiado el paciente se procede a extraer el o los dientes con delicadeza para no alterar la forma de la encía, así como conservar la lámina vestibular.

- Se coloca un hemostático reabsorbible dentro del alvéolo.
- En este momento la lámina termoplástica se llena con un material de restauración provisional (acrílico) y se lleva a la boca del paciente hasta que se logra su polimerización inicial.
- Posteriormente se realizan los ajustes necesarios que incluyen forma y profundidad adecuada del pónico (aprox. 3 mm), se le da alto pulido (Fig.19)<sup>(4)</sup> y se cementa provisionalmente.



*Figura 19. La cara gingival del pónico provisional debe de pulirse al alto brillo.* <sup>(4)</sup>

Independientemente de la técnica que se utilice, el tejido se colapsa de manera inmediata al realizar la extracción, por lo que es inevitable que se produzca cierta presión en el área que debe ser considerada normal.

- Se deja madurar el tejido durante 8 a 12 semanas antes de tomar la impresión definitiva (Fig 20)<sup>(7)</sup>, en este transcurso de tiempo deberá de ajustarse el pónico hasta que sólo quede 1–1.5 mm dentro del alvéolo, una profundidad mayor de ésta le va a crear un problema de higiene al paciente.



*Figura 20. Preservación de un lecho gingival después de 12 semanas con provisional.<sup>(7)</sup>*

- Se deberá realizar revisión cada mes removiendo el provisional para observar la salud (no ulceración ni extravasación), tejido rosa y mínima retracción de tejido y volver a pulir la zona apical del pónico.
- Al sanar el tejido pudiera ser necesario volver a preparar los muñones de dientes pilares además de ajustar el provisional.

Aunque la preservación del reborde residual post extracciones es meritoria, las técnicas de preservación del alveolo son un reto técnico y requieren un constante monitoreo del paciente y una cuidadosa higiene oral por parte del paciente. Incluso cuando el procedimiento es realizado de manera meticulosa, el resultado final es impredecible debido a la variabilidad de la respuesta curativa por parte del paciente. Un aumento quirúrgico del reborde puede aún ser necesario para algunos pacientes<sup>(2)</sup>.

### **2.1.7 Formación del lecho gingival en zonas edéntulas ya existentes**

En estos casos es necesario hacer una evaluación de la zona edéntula, tanto clínica como por medio de un encerado diagnóstico tomando en cuenta las características estéticas dento-gingivales.

Al emplear este tipo de pónico, se requiere que el proceso edéntulo cuente con una mayor extensión vestíbulo – lingual, que por lo regular debe modificarse por medios quirúrgicos para aceptar la superficie lingual convexa del pónico.

1. Se realiza la preparación dentaria final y se mide la distancia del reborde mucoso a la cresta ósea con una sonda periodontal en el sitio del futuro pónico.
2. Se prepara el sitio del pónico con electrobisturí, fresa redonda grande de diamante (Fig.21)<sup>(2)</sup> o láser para tejidos blandos. Las dimensiones del sitio deben crear la profundidad adecuada, el soporte de la papila, y el perfil de emergencia similar al de los dientes adyacentes. La profundidad del sitio del pónico no será mayor de 1 mm. del hueso para asegurar una correcta cicatrización. (Se puede crear una ligera rugosidad en la superficie basal del pónico ya sea con fresas o con aire abrasivo y subsecuentemente se puede añadir composite fluido para ir creando el pónico apicalmente en pequeños incrementos).



Figura 21. Preparación del sitio del pónico con una fresa de diamante.<sup>(2)</sup>

3. Se siguen los pasos de “**preservación del lecho gingival posterior a la extracción**”. (se va desarrollando la forma convexa del pónico tanto mesiodistalmente como vestibulo-palatinamente).

4. La cantidad de presión ejercida al nuevo sitio conformado es la correcta si permite que el flujo sanguíneo regrese a la normalidad (sin isquemia) después de mantenerlo bajo presión por 5 minutos, sin interferir en el correcto asentamiento de la restauración provisional; finalmente la superficie construida del pónico se pule al alto brillo y el provisional se cementa con un agente temporal.

Estas medidas se repiten a intervalos de 2 semanas hasta que el tejido blando se desarrolle de manera adecuada y la pseudopapila se haya formado.

## 2.2 Toma de impresión definitiva

a) Retirar el provisional y limpiar correctamente los dientes preparados.

- b) Aislar los dientes preparados con gasa o algodón.
- c) Acondicionar la zona gingival de los dientes preparados con hilo retractor respetando el grosor biológico para que se muestren visibles las líneas de terminación.
- d) Se retira el hilo retractor y se procede a la toma de impresión utilizando un material de impresión definitiva (se sugiere el uso de polivinil siloxano por adición en consistencia ligera y masilla).
- e) Se corre la impresión con yeso tipo IV para obtener el modelo maestro que se ha de enviar a laboratorio junto con un modelo de yeso tipo III de la arcada antagonista<sup>(7)</sup>.

### **2.3 Toma de impresión del lecho gingival para pónico**

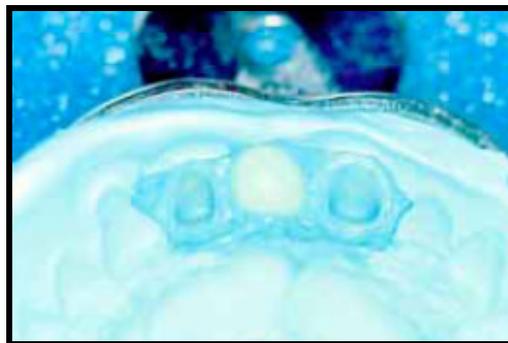
Después de probada la prótesis se procede a impresionar la zona del o los pónicos; esto se realizará con la ayuda del provisional de la siguiente manera:

- a) Se aísla correctamente la zona del pónico.
- b) Se limpia correctamente el provisional de todo el cemento que tenga impregnado.
- c) Se coloca material de impresión en consistencia ligera dentro del provisional y sobre el pónico, se lleva a la boca del paciente hasta que asiente correctamente en los dientes pilares y en el lecho gingival del pónico. (Fig. 22)<sup>(7)</sup>



*Figura 22. Toma de impresión del lecho gingival con el provisional y el material de impresión en consistencia ligera.<sup>(7)</sup>*

- d) Una vez el provisional en boca, se coloca material de impresión en consistencia pesada o masilla en una cucharilla y se toma una impresión de la misma arcada sin quitar el provisional, el cual al retirar la cucharilla se vendrá en la misma impresión. (Fig. 23)<sup>(7)</sup>



*Figura 23. Segunda etapa de la impresión, se toma con material de impresión de consistencia pesada<sup>(7)</sup>*

- e) Se corre la impresión con yeso tipo IV y se espera que fragüe para colocar nuevamente el provisional en boca.

Puede emplearse cualquier tipo de material de impresión que tenga fidelidad de copiado y permita correr el modelo de yeso inmediatamente después de

retirar la impresión de la boca; ya que de esta manera podremos recuperar pronto el provisional para cementarlo<sup>(7)</sup>.

## 2.4 Índice circunferencial del pónico ovoide

- a) Se remueve la restauración provisional y se limpia meticulosamente.
- b) Se realiza una mezcla de material pesado (putty) en una forma rectangular, ligeramente mayor que el largo de la prótesis provisional y de 1 x 1 cm. de altura y ancho, simultáneamente la asistente dental va a inyectar polivinil siloxano de consistencia ligera en el interior de los provisionales y en la superficie del pónico.
- c) Se coloca la superficie gingival de la prótesis provisional hacia la masilla y se introduce el pónico  $\frac{3}{4}$  partes de su longitud total. Esperamos por 5 minutos y luego la prótesis provisional es retirada.



Figura 24. Índice circunferencial del pónico ovoide<sup>(4)</sup>.

- d) Se recorta el área de asiento de los pilares para asegurar el asentamiento correcto sin que la prótesis bascule.

- e) Se le dan las instrucciones al técnico dental para que duplique esta forma de manera exacta y cubra todo el espacio del pónico sin falla alguna y nos regrese el índice circunferencial del pónico para la inspección final<sup>(4)</sup>.

## **2.5 Opciones protésicas para compensar la falta de reborde alveolar o la falta de papila interdental**

En las situaciones donde el pretratamiento quirúrgico es indeseable o contraindicado, existen varias técnicas prostodónticas para compensar la pérdida de papila o los defectos en el reborde alveolar, como el ajuste en el punto de contacto, reducción del espacio ocupado por la encía para crear la ilusión de una papila y el uso de cerámica rosa, en esta caso primero debe establecerse el color exacto de la encía y la superficie basal debe tener una forma convexa similar al diseño del pónico oval para que permita la higiene.

Se pueden fabricar máscaras de cerámica separadamente de la restauración, estas máscaras pueden caracterizarse, se realizan con cerámica vítrea reforzada con leucita y estas mascararas pueden unirse a la restauración por medio de resina fluida fotocurable.

Hay prótesis removibles de color encía hechas a base de silicón, se pueden fijar a las prótesis con aditamentos de precisión, el inconveniente es que incrementan el riesgo de que la placa dental se acumule, el material envejece pronto y la prótesis debe ser reemplazada, algunos pacientes reportan que se siente como un cuerpo extraño.

## **2.6 Mantenimiento de la salud gingival e higiene**

La causa principal de la irritación de la zona del reborde son las toxinas liberadas por los microorganismos de la placa, la cual es acumulada entre la superficie gingival del pónico y el reborde residual, causando inflamación del tejido y formación de cálculo.

A diferencia de una prótesis parcial removible, la PPF no puede ser retirada de la boca para su limpieza diaria. Los pacientes deben de tener una higiene oral meticulosa, con un particular énfasis en la superficie gingival del pónico.

La higiene oral en esta área es difícil durante el periodo de cicatrización inicial, así es que el provisional debe de estar pulido al alto brillo, para minimizar la retención de placa. Después de aproximadamente 1 mes de cicatrización, el acceso a la higiene oral es mejorado al recontornear el pónico para proporcionar de 1 a 1.5 mm de alivio con respecto al tejido. Cuando el nivel de la encía se vuelve estable (algunos autores mencionan que de 6 a 12 meses), la restauración final puede ser fabricada<sup>(2)</sup>.



## CONCLUSIONES

- La técnica del pónico ovoide nos da una alternativa excelente para mejorar la estética dando un aspecto natural en la relación pónico-encía.
- Las técnicas para la preservación del reborde residual así como las que favorecen el incremento de este, representan una alternativa adicional a las soluciones meramente protésicas.
- Es muy importante la comunicación que debe existir entre el técnico dental, el periodoncista y el protesista, ya que solo mediante la colaboración multidisciplinaria se puede llegar al éxito en esta técnica.
- La participación del paciente en cuanto a los cuidados que debe de llevar es de vital importancia, ya que debe de estar conciente de que la higiene es de vital importancia para lograr resultados óptimos a largo plazo. No se debe de escatimar esfuerzos en reforzar las técnicas de aseo bucal y del pónico, sobre todo en la interfase pónico-reborde residual con la ayuda del hilo dental y enhebrador.
- Algo importante a resaltar es el método de tomar la impresión del lecho gingival, para que la elaboración del pónico llene perfectamente el lecho gingival sin espacios vacíos y así transferir adecuadamente al técnico dental los detalles de la forma del pónico.
- Una desventaja de esta técnica es el tiempo que requiere para lograr resultados satisfactorios, ya que se requiere del uso prolongado de

provisionales, además del manejo quirúrgico que se requiere y el costo que este conlleva.

- Existen medidas protésicas para compensar las deficiencias del reborde residual si el paciente rechaza las medidas quirúrgicas para incrementar el reborde residual.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Shillenburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett Susan E. Fundamentals of fixed Prosthodontics 3<sup>a</sup> ed..Barcelona: Editorial Quintessence books, 2000. Pp 485-507.
2. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics, Third Edition, USA, Editorial Mosby, 2001: 513-42.
3. Al-Harbi SA, Nonsurgical management of interdental papilla associated with multiple maxillary anterior implants: A clinical report. J Prosthet Dent 2005; 93: 212-16.
4. Dylina TJ. Contour determination for ovate pontics. J Prosthet Dent 1999; 82:136-42.
5. Liu CL, Use of a Modified Ovate Pontic in Areas of Ridge Defects: A report of Two Cases. J Esthet Restor Dent. 2004; 16 (5): 273-81; discussion 282-3.
6. Orsini G, Murura G, Artese L, Piatelli A, Piccirilli M, Caputi S. Tissue Healing under provisional restorations with ovate pontics: A pilot human histological study. J Prosthet Dent 2006; 96: 252-57.
7. Aguilera G, REbollar FJ. Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide. 2004; 61: 188-96.
8. Mitrani R, Rubenstein JE, Kois JC, Phillips KM. Alternative uses of a visible light-polimerized material. J Prosthet Dent. 2001; 85: 501-3.

9. Zitzman NU, Marinello CP, Berglundh T. The ovate pontic Design: A histologic observation in humans. *J Prosthet Dent.* 2002; 88: 375-80.
10. Berman F. The creation of an ovate pontic at the time of extraction. *Dent Today* 2003; 22 (8); 48-9
11. McArdle BF. Creating natural gingival profiles using the ovate pontic technique. *Dent Today.* 2004; 23;23 (7): 97-8, 100-1; quiz 101.
12. Borges L, Borges A, Hollweg H, Rodrigues C. Tissue Sculpturing: An alternative method for improving esthetics of anterior fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent.* 1999; 81:630 -33.