



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

GINGIVOPLASTÍA POR MEDIO DE INSTRUMENTOS  
ROTATORIOS PARA CONFORMACIÓN DE LECHO  
CON PÓNTICO OVOIDE.

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A:

ÓSCAR HERNÁNDEZ MUÑOZ

TUTORA: Mtra. ALINNE HERNÁNDEZ AYALA



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.



---

Agradezco a Dios por otorgarme salud en este proyecto, que me permite cumplir un objetivo fundamental en mi vida.

A mi universidad por abrirme las puertas a esta excelente casa de estudios.

A mi facultad por permitirme crecer como persona y por brindarme las herramientas necesarias.

A la Mtra. Amalia por permitirme estar en el seminario de periodoncia y colaborar de manera precisa en este trabajo.

A mi tutora Mtra. Alinne por ser mi guía en la elaboración de esta tesina y por enseñarme lo maravillosa que es la periodoncia.

Familia: A mi padre por mostrarme su apoyo incondicional en cada momento, así como por otorgarme los recursos necesarios para cumplir mis objetivos.

A mi madre por inculcar valores en mí, enseñarme a desarrollarlos, por depositar en mi toda su confianza y colaborar con recursos para mis metas.

A mi hermana Marisol por compartir conmigo su valioso tiempo pero sobre todo su conocimiento.

A mi hermana Jaqueline por confiar en mí en todo proyecto académico que he tenido y por apoyarme cuando ha sido necesario.

A mí cuñado Gustavo por la retroalimentación académica que hemos tenido.

Amigos: A Jorge por ser mi mejor amigo, mostrando en todo momento reciprocidad.

A Pablo por ser mi mejor amigo de la facultad, por ser mi mano derecha y fundamental en cada paso académico que doy.

A Mariana y Viridiana por estar a mi lado cuando he necesitado de su ayuda.

A Samara por demostrarme que cada proyecto se puede disfrutar al máximo.

Al resto de mis familiares y amigos que me han hecho crecer y que han aportado algo en mi vida gracias.



---

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
3. ANTECEDENTES.....	9
3.1 Encía.....	9
3.1.1 División anatómica de la encía.....	9
3.1.1.1 Encía marginal.....	9
3.1.1.2 Encía insertada.....	10
3.1.1.3 Encía interdental.....	10
3.1.2 Composición histológica de la encía.....	11
3.1.2.1 Epitelio.....	11
3.1.2.1.1 Membrana basal.....	13
3.1.2.2 Tejido conectivo.....	13
3.1.2.2.1 Fibras gingivales.....	14



---

3.2 Gingivoplastía / gingivectomía.....	15
3.2.1 Definición.....	15
3.2.2 Antecedentes históricos.....	16
3.2.3 Indicaciones.....	16
3.2.4 Contraindicaciones.....	17
3.2.5 Ventajas.....	17
3.2.6 Desventajas.....	17
3.2.7 Técnicas.....	17
3.2.7.1 Electrocirugía.....	17
3.2.7.2 Laserterapia.....	19
3.2.7.3 Quimiocirugía.....	21
3.2.7.4 Terapia manual.....	21
3.2.7.4.1 Instrumentos rotatorios.....	22
3.2.7.4.2 Bisturíes y tijeras.....	23



---

4. INSTRUMENTOS ROTATORIOS.....	25
4.1 Definición.....	25
4.2 Fresa tissue trimmer.....	26
4.3 Fresa de carburo / diamante forma de bola u ovoide.....	27
5. MANEJO PROTÉSICO DE TEJIDOS BLANDOS.....	29
6. PONTICO.....	32
6.1 Definición.....	32
6.2 Diseños.....	32
6.3 Criterios de diseño.....	35
7. PÓNTICO OVOIDE.....	36
7.1 Definición.....	36
7.2 Antecedentes históricos.....	36
7.3 Indicaciones.....	36
7.4 Contraindicaciones.....	37



---

7.5 Ventajas.....	37
7.6 Desventajas.....	37
7.7 Factores que debe cumplir el pónico ovoide.....	37
8. CONFORMACIÓN DE LECHO PARA PÓNICO OVOIDE.....	40
8.1 Reborde o cresta desdentada.....	40
8.2 Indicaciones para la conformación de lecho.....	41
8.3 Secuencia clínica.....	41
8.4 Cicatrización del lecho.....	43
8.5 Seguimiento para la conformación de lecho.....	45
9. CONCLUSIONES.....	48
10. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	49



---

## 1. INTRODUCCIÓN

Los pacientes por diversas razones son sometidos a extracciones en la zona anterior representando un gran compromiso estético; colapsos en la región anterior maxilar, tratamientos realizados sin una adecuada planeación que en ocasiones generan defectos importantes en la arquitectura gingival del proceso alveolar. Mediante técnicas protésicas y periodontales, se pueden solucionar este tipo de situaciones.

En ocasiones se puede colocar un implante, pero ya que el paciente no siempre es candidato, se deben tener alternativas, una de ellas es la prótesis fija con pónico ovoide que con un adecuado remodelado de la encía da una apariencia natural. Proporción entre el reborde o cresta alveolar en anchura (vestíbulo / lingual) y en altura (apico / coronal), así como buena cantidad de tejido queratinizado, son condiciones que el reborde residual tiene que cumplir para poder utilizar instrumentos rotatorios y conformar un lecho para colocar un pónico ovoide.

Siguiendo un adecuado plan de tratamiento y con la correcta colaboración por parte del paciente, el reto de sustituir un diente en la zona estética se puede cumplir de forma funcional y estética.

El pónico ovoide al ser liso y convexo permite al paciente tener una excelente higiene, el odontólogo debe informarle las medidas de prevención que debe cumplir, dando también un seguimiento al tratamiento hasta que este concluya para que sea exitoso a largo plazo.





---

## 2. OBJETIVOS

- Conocer las ventajas estéticas que ofrece el conformar el lecho para pónico ovoide.
- Conocer la técnica de conformación de lecho para pónico ovoide por medio de instrumentos rotatorios.



---

### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1 Encía**

Es la parte de la mucosa masticatoria que recubre el proceso alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Está compuesta por una capa epitelial y un tejido conectivo subyacente denominado lamina propia. La encía adquiere su forma y textura definitivas con la erupción de los dientes. <sup>1</sup>

##### **3.1.1 División anatómica de la encía**

La encía está compuesta por epitelio y tejido conectivo. El tejido conectivo tiene un grosor aproximado de 1 mm, el epitelio tiene un grosor de 1 mm, y el promedio del surco es de aproximadamente 1 mm de profundidad dando como resultado 3 mm de tejido gingival. <sup>2</sup>

En sentido coronario, la encía de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, presentando un contorno festoneado. En sentido apical, la encía se continúa con la mucosa alveolar laxa, siendo de color rojo oscuro, de la que se separa por una línea demarcatoria por lo general fácilmente reconocible llamada unión mucogingival o línea mucogingival.<sup>1</sup>

La encía se divide anatómicamente en las áreas marginal, insertada e interdental.

##### **3.1.1.1 Encía marginal**

También se conoce como encía libre; es el margen terminal o borde de la encía que rodea los dientes a manera de collar. Suele tener 1 mm de grosor,



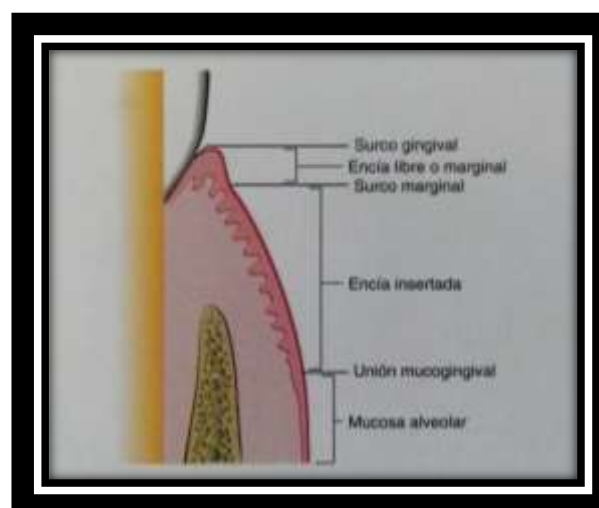
además puede separarse de la superficie dental con una sonda periodontal.<sup>3</sup>

### 3.1.1.2 Encía insertada

Es la continuación de la encía marginal es firme, resistente y está unida fijamente al periostio del hueso alveolar, está delimitada en sentido apical por la unión mucogingival y en sentido coronal por la encía libre. Su textura es firme, de color rosado coralino, en ocasiones presenta depresiones en su superficie y un puntilleo característico a la superficie de la cascara de naranja.<sup>1,3</sup>

### 3.1.1.3 Encía interdental

Ocupa el nicho gingival o espacio interproximal debajo del área de contacto de un diente. Puede ser piramidal o en forma de “col” de acuerdo a la forma del contacto interproximal. En el primer caso, la punta de la papila se localiza inmediatamente abajo del punto de contacto; la segunda presenta una depresión en forma de valle que conecta una papila vestibular y una papila lingual, debajo de un área de contacto (Fig.1).<sup>3</sup>



**Fig. 1** División anatómica de la encía.<sup>3</sup>



### 3.1.2 Composición histológica de la encía

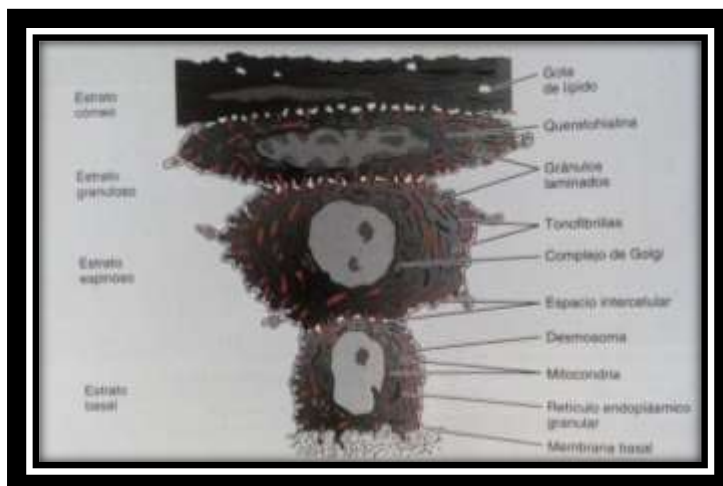
#### 3.1.2.1 Epitelio

El epitelio que recubre la encía libre puede ser diferenciado en:

- Epitelio bucal, que se localiza recubriendo las estructuras de la cavidad bucal.
- Epitelio del surco, que enfrenta al diente sin contactar con la superficie del esmalte.
- Epitelio de unión, que provee el contacto y la unión entre la encía y el diente.

El epitelio bucal es de tipo plano estratificado queratinizado y por el grado de diferenciación de las células productoras de queratina puede ser dividido en los siguientes estratos celulares:

- Capa basal (estrato basal o estrato germinativo).
- Capa de células espinosas (estrato espinoso).
- Capa de células granulosa (estrato granuloso).
- Capa de células queratinizadas (estrato córneo).<sup>1</sup> (Fig.2).

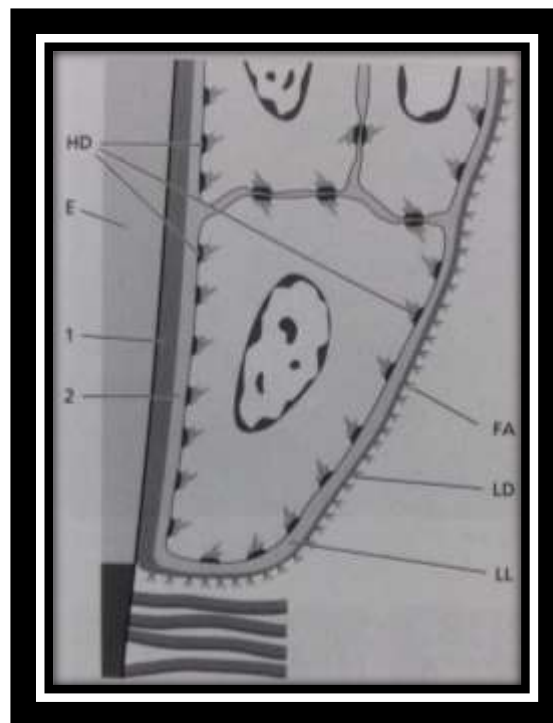


**Fig. 2** Capas del epitelio escamoso estratificado.<sup>3</sup>



El epitelio del surco recubre el surco gingival, es un epitelio escamoso estratificado no queratinizado, delgado que carece de estrato granuloso y corneo. Se extiende desde el límite coronario del epitelio de unión hasta la cresta del margen gingival.

El epitelio de unión consta de una banda tipo collar de epitelio escamoso estratificado no queratinizado, tiene de tres a cuatro capas en las primeras etapas de vida, pero aumenta con la edad 10 o incluso 20 capas. En su extremo coronario puede tener de 10 a 29 células de ancho y en su extremo apical en la unión amelocementaria de 1 a 2 células de ancho (Fig.3). Estas células se agrupan en dos estratos, en la capa basal del lado del tejido conectivo y la capa suprabasal que se extiende a la superficie del diente. <sup>3</sup>



**Fig. 3** Arquitectura del epitelio de unión, célula ubicada más apicalmente. Esmalte (E), zona electrodensa (1), zona electrolúcida (2), hemidesmosomas (HD), lamina lucida (LL), lamina densa (LD), fibras de anclaje (FA). <sup>1</sup>



---

### **3.1.2.1.1 Membrana basal**

Es una capa de matriz extracelular de sostén y de espesor variable, conformada por una lámina basal interna insertada a la superficie dental y una lámina basal externa que esta insertada con el tejido conectivo.

La interface del epitelio de unión está unida por hemidesmosomas, mientras que el tejido conectivo está unido por fibras de anclaje. <sup>1</sup>

### **3.1.2.2 Tejido conectivo**

Se le conoce como lamina propia y consta de dos capas:

- Estrato papilar, debajo del epitelio, que está integrado por dos proyecciones papilares entre las proliferaciones epiteliales interpapilares.
- Capa reticular, contigua al periostio del hueso alveolar.

Posee un compartimento celular y otro extracelular compuesto de fibras y sustancia fundamental. Por lo tanto contiene elementos que se originan directamente del tejido bucal de la mucosa bucal y fibras que se originan a partir del folículo dental.

Los principales componentes del tejido conectivo gingival son fibras de colágeno (casi 60% de volumen), fibroblastos (5%), vasos, nervios y matriz extracelular (casi 35%). <sup>3</sup>



---

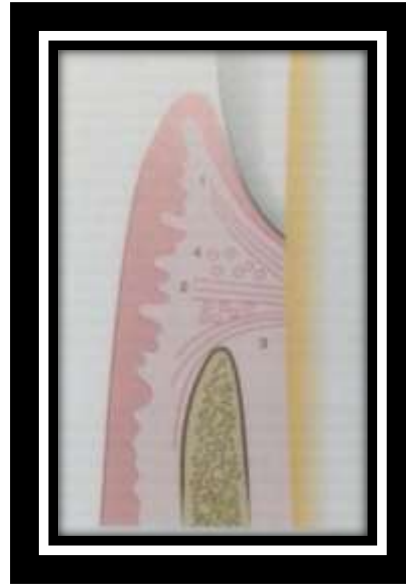
### 3.1.2.2.1 Fibras gingivales

Las fibras del tejido conectivo son producidas por fibroblastos y se clasifican en:

- Fibras colágenas, son las que predominan en el tejido conectivo y constituyen el componente esencial del periodonto.
- Fibras de reticulina, son argirófilas y abundan en las partes del tejido adyacente a la membrana basal.
- Fibras de oxitalano, están formadas por fibrillas largas y delgadas, son escasas en la encía pero abundantes en el ligamento periodontal.
- Fibras elásticas, están asociadas a los vasos sanguíneos y de esta forma se presentan en la encía.

Las fibras colágenas están distribuidas en forma irregular o aleatoria, la mayoría tiene una orientación definida y de acuerdo a su inserción y trayectoria en el tejido se clasifican en los siguientes grupos:

- Fibras circulares, son haces de fibras que se localizan en la encía libre y circundan al diente en forma de anillo.
- Fibras dentogingivales, están incluidas en el cemento porción supralveolar de la raíz, se proyectan desde el cemento en forma de abanico hasta el tejido gingival de las superficies vestibulares, lingual e interproximales.
- Fibras dentoperiosticas, están incluidas en la misma porción del cemento pero transcurren en dirección apical sobre la cresta ósea vestibular y lingual, terminan en la encía adherida.
- Fibras transeptales, se extienden entre el cemento supralveolar de dientes contiguos, tienen un recorrido recto por el tabique interdental (Fig.4).<sup>1</sup>



**Fig. 4** Fibras gingivales: dentogingivales (1), fibras transeptales (2), fibras dentoperiosticas (3) fibras circulares (4).<sup>3</sup>

## 3.2 Gingivoplastia / Gingivectomía

### 3.2.1 Definición

Gingivectomía significa la escisión de la encía, y su objetivo fundamental es la eliminación de las bolsas periodontales. Al remover la pared de la bolsa, la gingivectomía proporciona visibilidad y accesibilidad para la eliminación completa del cálculo y un alisado minucioso de las raíces, creando un ambiente favorable para la cicatrización gingival y la restauración de un contorno gingival fisiológico.

Gingivoplastia es similar a la gingivectomía pero su propósito es diferente, es un procedimiento de remodelado de la encía para crear contornos gingivales fisiológicos, con el propósito de volver a contornear la encía en ausencia de bolsas.<sup>1,3</sup>





---

### 3.2.2 Antecedentes históricos

- El abordaje quirúrgico como alternativa al raspado subgingival para terapia de la bolsa fue reconocido en el siglo XIX por Robicsek en 1884 y fue pionero de la denominada gingivectomía.
- Robicsek (1884) y Zentler (1918) describieron la gingivectomía con una incisión recta Robicsek, y con una incisión festoneada Zentler. El tejido debía ser liberado y levantado por un instrumento en forma de gancho.
- La gingivectomía tal como se emplea hoy en día fue descrita por Goldman en 1951.<sup>1</sup>
- En la década de los noventa resurge y se le considera como una técnica recomendable.<sup>4</sup>

### 3.2.3 Indicaciones

Reformar contornos gingivales anormales:

- Hiperplasia.
- Encía con cráteres.
- Pigmentación melánica.
- Eliminación de bolsas supraóseas, sin importar su profundidad, siempre y cuando la pared de la bolsa sea fibrosa y firme.
- Eliminación de agrandamientos gingivales.
- Eliminación de abscesos periodontales supraóseos.



---

### 3.2.4 Contraindicaciones

- Recesión gingival.
- Inflamación gingival.
- Bolsas subóseas

### 3.2.5 Ventajas

- Evita el acumulo de placa en la encía.
- Evita la irritación producida por alimentos.
- Facilita la higiene oral.
- Simplicidad de la técnica.
- Buen acceso visual.

### 3.2.6 Desventajas

- Pérdida de encía insertada.
- Cicatrización por segunda intención. <sup>1, 3, 5</sup>

### 3.2.7 Técnicas

#### 3.2.7.1 Electrocirugía

En la electrocirugía se utiliza el calor generado por una corriente eléctrica alterna de alta frecuencia a través de los tejidos, con múltiples propósitos como cauterización, hemostasia, destrucción y división. Este método provee espacio para la línea de terminación por eliminación no por retracción, donde un electrodo es guiado a través del tejido, sin la necesidad de presión (Fig.5). Cuando un refinamiento en el sitio de la cirugía es necesario se recomienda esperar por lo menos 5 segundos, para permitir la dispersión del calor, antes



de aplicar nuevamente el electrodo. Se debe tener un buen control de la zona de coagulación durante el procedimiento, al actuar por desecación para cumplir con la hemostasia, donde el material celular es descompuesto en oxígeno, carbono, hidrógeno y nitrógeno dejando clínicamente un coágulo de color negro o carbonizado. <sup>6</sup>



**Fig. 5** Gingivoplastia realizada con electrobisturí. <sup>7</sup>

### Ventajas

- Permite un contorneado adecuado del tejido.
- Controla la hemorragia.

### Desventajas

- No debe realizarse en pacientes con marcapasos cardiacos.
- Olor desagradable.
- Si toca hueso hay daño irreparable, genera necrosis ósea.
- El calor por uso inadecuado, produce daño a los tejidos y perdida de soporte periodontal.
- Si se toca la raíz se producen áreas de quemadura del cemento.



---

### Indicaciones

- Eliminación de agrandamientos gingivales.
- Gingivoplastia.
- Reubicación de frenillo o inserciones musculares.
- Incisión de abscesos periodontales.
- Retiro de agrandamientos pericoronales.

### Contraindicaciones

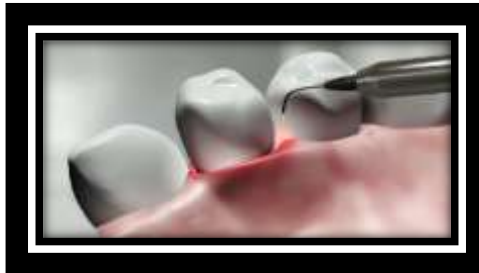
- Procedimientos por colgajo (procedimientos que incluyen el tener acceso al hueso).
- Cirugía mucogingival.<sup>3</sup>

#### **3.2.7.2 Laserterapia**

La cirugía láser se realiza a través de equipos con múltiples longitudes de onda y potencia como el láser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), láser de diodos, láser Er:YAG y Nd:YAG con longitud de onda de 10.600 nm y 064 nm respectivamente, usados con múltiples propósitos en la odontología (Fig.6). Se emplea con el fin de eliminar el exceso de tejido del margen gingival de una futura restauración, al tiempo que se asegura la hemostasia y previene la contaminación por bacterias del área quirúrgica. Aunque por la posibilidad de interacción directa de la energía láser con la estructura dental a través del margen gingival libre se recomienda baja intensidad, y en algunos casos se puede considerar finalizar la separación con otro instrumento como una cureta o cucharilla afilada. La posibilidad de daños al tejido por falta de sensación táctil también es un factor a considerar. El láser de diodo de 980 nm es un sistema con precisión en la incisión, con un efecto de separación



comparable a los obtenidos con un láser de CO<sub>2</sub> y una buena coagulación, similar al láser Nd:YAG.<sup>3,6</sup>



**Fig. 6** Gingivoplastia realizada con láser.<sup>8</sup>

### Ventajas

- Buena hemostasia.
- Buen efecto bactericida.
- Mínima contracción de la herida.

### Desventajas

- Efectos secundarios térmicos (mezcla, agrietado y carbonización de los tejidos blandos).
- Debido a que no hay contacto con los tejidos, puede llegar a los ojos del paciente y otros tejidos que rodean a la cavidad oral.
- Los clínicos también deben tener cuidado de evitar la irradiación inadvertida a estos tejidos en especial los ojos.
- Los rayos láser pueden reflejar en superficies con brillo de instrumentos dentales de metal, provocando irradiación a otros tejidos.
- No se debe tocar la superficie del esmalte debido al riesgo de que produzca calentamiento.



- Irradiación inapropiada en las bolsas periodontales puede producir daño térmico a la superficie radicular, a las paredes de la bolsa y destrucción del aparato de inserción en la base de la bolsa.
- Afecta la inserción celular normal durante la cicatrización.
- Provoca daño al hueso subyacente y el tejido de la pulpa.<sup>3</sup>

### **3.2.7.3 Quimiocirugía**

Técnicas para remover encía con el uso de químicos como el paraformaldehído (trioximetileno) a 5% o hidróxido de potasio.

- Actualmente no se usa.

#### Desventajas

- No se puede controlar la profundidad de acción, por lo tanto se puede lesionar tejido sano subyacente.
- No se puede lograr remodelado gingival efectivo.
- La epitelización, reformación del epitelio de unión y restablecimiento del sistema de fibras de la cresta alveolar ocurren de forma más lenta.<sup>3</sup>

### **3.2.7.4 Terapia manual**

Permite crear artificialmente un contorno favorable de la encía a fin de facilitar el mantenimiento de la salud periodontal. Utilizando instrumentos rotatorios, bisturíes y tijeras se puede obtener un manejo eficiente de la encía, un gran control de los tejidos y un seguimiento de la cicatrización.<sup>5</sup>



### 3.2.7.4.1 Instrumentos rotatorios

El curetaje gingival rotatorio se considera como una técnica quirúrgica simple, donde por medio de instrumentos rotatorios diamantados operados a alta velocidad se prepara la terminación subgingival del diente.

Requieren de una pieza de mano para transmitir potencia y colocarlos en el interior de la boca. Existen tres velocidades: bajas o lentas (<12.000 rpm), velocidades medias o intermedias (12.000-200.000 rpm) y velocidades elevadas o ultraelevadas (>200.000 rpm). Los instrumentos rotatorios pueden ser empleados para realizar gingivoplastia (Fig.7).<sup>3, 6, 9</sup>



**Fig. 7** Gingivoplastia realizada con fresa de bola N°801 de diamante.<sup>3</sup>

#### Indicaciones

- Reformar contornos gingivales anormales.
- Pigmentación melánica.
- Agrandamiento gingival.



### Contraindicaciones

- Presencia de defectos óseos.
- Inflamación de la encía.
- Inadecuado grosor del contorno gingival. <sup>1, 3, 5</sup>

### **3.2.7.4.2 Bisturíes y tijeras**

El Bisturí de Kirkland fabricado por Yamaura constituye el instrumental básico de la gingivectomía / gingivoplastía (Fig.8). Bisturíes Bard-Parker N°3 con hoja de bisturí N° 11, 12, 15 se utilizan para gingivectomía.

Tijeras de tejido Goldman (Fox o Yamaura) se utilizan para el remodelado de la encía creando contornos gingivales fisiológicos. <sup>3, 5</sup>



**Fig. 8** Gingivoplastía realizada con bisturí de Kirkland. <sup>3</sup>

### Indicaciones

- Agrandamiento gingival
- Pigmentación melánica gingival.





---

### Contraindicaciones

- Recesión gingival.
- Inflamación gingival.
- Presencia de bolsas subcrestales.

### Ventajas

- Evitar el acumulo de placa en la encía.
- Evitar la irritación producida por alimentos.
- Facilitar la higiene oral.
- Tener buen acceso visual.

### Desventajas

- Cicatrización por segunda intención.
- Pérdida de encía insertada. <sup>1, 3, 5</sup>

Todos los métodos causan en algún grado lesiones al tejido gingival, algunos en mayor grado que otros y la capacidad de recuperación del tejido gingival varía de 7 a 14 días. La elección de un método depende del conocimiento integral de cada caso clínico en particular. <sup>6</sup>



---

## 4. INSTRUMENTOS ROTATORIOS

### 4.1 Definición

Son instrumentos que requieren de un sistema neumático o por aire, se hace la distinción entre turbina y motor de aire. En las turbinas, la fresa está impulsada directamente por un rotor. Este rotor tiene una hélice o propela sobre la cual actúa el aire comprimido. En giro libre las turbinas pueden alcanzar velocidades que llegan de 330,000 a 400,000 min (rpm). La velocidad de trabajo es aproximadamente la mitad de la velocidad en giro libre, es decir de 150,000 a 250.000 min (rpm), dependiendo de la presión de contacto.

Existen dos razones importantes para irrigar el campo de operación con un spray de aire y agua. Por un lado se enfría el área en que se trabaja para evitar un sobrecalentamiento y por el otro, se libra el área del material que está siendo removido para facilitar la visibilidad. <sup>10</sup>

### Indicaciones

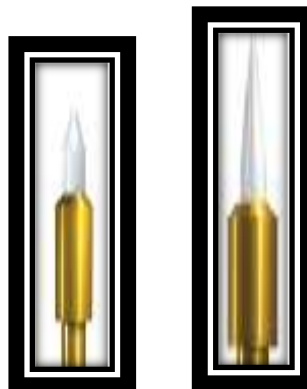
- Los instrumentos deben ser comprobados en su giro antes de colocarlos sobre la superficie de trabajo.
- Usar gafas protectoras según la aplicación.
- Asegurarse que la pieza de mano, turbina y contra-ángulo se encuentra en óptimas condiciones técnicas e higiénicas. <sup>11</sup>



## 4.2 Fresa tissue trimmer

Es un cortador de tejido blando de precisión que se inserta a la pieza de mano de una turbina de alta velocidad, tal como una fresa, y se debe operar a 300.000 rpm. Fabricada de óxido de zirconio estabilizado con itrio.

- Se utiliza en la pieza de mano de alta velocidad sin pulverización del agua de refrigeración para escindir y dar contorno del tejido gingival blando con sangrado mínimo. A diferencia de la electrocirugía, hay poco riesgo de sobre-calentamiento de la zona quirúrgica.
- La eficacia de corte es más eficiente que un corte de bisturí y no se requiere refrigeración con agua.
- Esta fresa debe ser colocada en un ángulo de 90° hacia la superficie gingival, aplicando ligera presión.
- El extremo del instrumento se calienta rápidamente debido a la fricción con el tejido, el resultado es una coagulación de tejido inmediata y sangrado mínimo, siempre y cuando se trabaje sin agua refrigerante.
- El instrumento es altamente resistente a ruptura y soporta presión (Fig.9).<sup>12, 13</sup>



**Fig. 9** NTI © Soft Tissue Trimmer N° STT-016, corta y larga.<sup>13</sup>



---

Indicaciones según el fabricante:

- Contorno de encía para mejorar su estética.
- Ampliar el surco para impresiones de prótesis fija.
- Exposición de caries cervical profunda o reabsorción externa en parte cervical de la superficie radicular.
- Retiro de opérculo.
- Exposición de terceros molares parcialmente erupcionados y/o dientes fracturados.
- Ablación de tejido de granulación.
- Alargamiento de corona gingival. <sup>13</sup>

### **4.3 Fresa de carburo / diamante forma de bola u ovoide**

Fresa de carburo: Herramienta en forma de bola u ovoide con cuchillas de corte liso y dentado. Tiene una parte activa, cuello y cuerpo (Fig.10).

Fresa de diamante: Piedra montada en forma de bola u ovoide con diferentes granulometrías. Tiene una parte activa, cuello y cuerpo (Fig.11).

- Se debe refrigerar con spray de aire y agua (50ml / rpm como mínimo) para evitar generación de calor excesiva.
- Insuficiente irrigación puede provocar daños irreversibles al tejido.
- Se deben desinfectar o esterilizar de acuerdo a las indicaciones del fabricante. <sup>11</sup>



**Fig. 10** Fresa de bola de carburo N°1. <sup>12</sup>



**Fig. 11** Fresa de bola de diamante N°801. <sup>12</sup>



---

## 5. MANEJO PROTÉSICO DE TEJIDOS BLANDOS

Para conseguir correctamente la festoneada apariencia del tejido blando es importante preservar o formar el sitio del pñntico previo a la toma de impresión definitiva. Antes de cualquier tratamiento protésico se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos periodontales:

- Preservar el espesor biológico de los dientes adyacentes a la zona edéntula.
- Salud gingival de dientes adyacentes a la zona edéntula.
- Adecuada cantidad de encía queratinizada.
- Línea de la sonrisa.
- Posición y forma de frenillos.
- Posición o forma del margen gingival.
- Presencia de defectos de reborde alveolar desdentado.

Toda prótesis fija está diseñada para mejorar la estética, dar estabilización y devolver función por un periodo de tiempo. Cuando se está realizando una prótesis fija, es necesario dejar sobre las preparaciones y el lecho, entre cada sesión, un provisional que proteja a los dientes preparados, que mantenga el espacio biológico, que mantenga a la encía en buenas condiciones, devolviendo función y estética.

La fabricación o confección del provisional es una fase extremadamente importante del tratamiento, ya que otorga protección al espacio biológico y tejidos que lo circundan, da soporte a la encía, devuelve función masticatoria, estética y además proporciona seguridad y control al paciente. Así mismo, también permite al paciente tener una idea de cómo será la restauración definitiva.



---

Existen diferentes técnicas para la confección de un provisional. Podemos obtener provisionales a través de matrices preformadas, también confeccionar uno a través de método directo, o si se requiere una mejor precisión aunque significa mayor tiempo, podemos obtener uno a través de un encerado diagnóstico y / o método indirecto.

Se debe tener en cuenta los requisitos que debe cumplir el provisional para lograr tejidos periodontales sanos, lo que es de suma importancia para el éxito de la restauración definitiva.

- Debe tener un correcto perfil de emergencia.
- Ajuste óptimo.
- Adecuada retención.
- Resistencia a las fuerzas durante la masticación y función.
- Estéticamente debe ser aceptable; Dimensionalmente estable.
- Debe tener un correcto ajuste a la oclusión.
- Debe ser fácil de remover y reparar.
- Contar con superficie lisa y pulida para así evitar la acumulación de placa bacteriana.

Existen variados materiales para la confección de provisionales, pero lo más importante es conocer las características y propiedades físicas de estos materiales, conocer su evaluación clínica, para saber seleccionarlos y manejarlos correctamente, basándose en las necesidades clínicas de cada paciente.

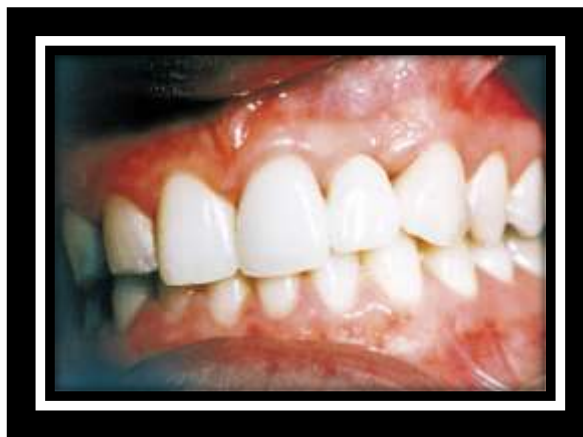
De acuerdo a estudios de Zitzmann, se concluyó que una mucosa se mantiene clínicamente saludable, con diseño de pónico ovoide, suministrando un contacto del pónico a la mucosa bien ajustado pero sin demasiada presión, instruyendo al paciente en el uso del hilo dental “súper



---

floss” en el área infrapóntico desde el mismo día de la colocación del provisional o de la prótesis definitiva, indicándose el aseo diario y teniendo revisiones periódicas.

Es primordial para el éxito de una prótesis fija que tenga un ajuste preciso en la línea de terminación sobre los dientes preparados, pero lo más importante es que el póntico ovoide este excelentemente pulido (Fig.12).<sup>6, 14, 15, 16</sup>



**Fig. 12** Prótesis definitiva después de su colocación.<sup>17</sup>





---

## 6. PÓNTICO

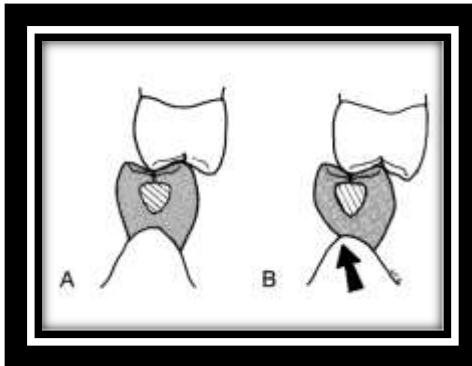
### 6.1 Definición

Su nombre se deriva del latín *pons*, que significa puente. Es el elemento de la prótesis fija que sustituye el o los dientes naturales faltantes, constituye una parte fundamental de la prótesis fija, pues su diseño vendrá dictado por la estética, la función, la facilidad para limpiarlo, el mantenimiento de un tejido sano sobre el reborde edéntulo y la comodidad del paciente. El pónico no puede duplicar al diente perdido, pero debe adaptarse al estado de los tejidos blandos, imitando su contorno y función, para dar un beneficio al portador de la prótesis fija sin lesionar tejidos adyacentes.<sup>18</sup>

### 6.2 Diseños

#### Silla de montar

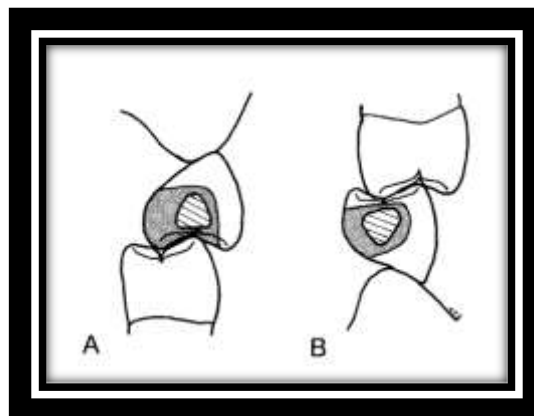
Tiene la apariencia este pónico de un diente reemplazando todos los contornos del que está ausente. Forma un contacto amplio y cóncavo con el reborde cubriendo las zonas vestibular y lingual del reborde. Este diseño provoca inflamación tisular por lo que su empleo no está recomendado ya que es antihigiénico pues el hilo dental no puede atravesar la zona del pónico que contacta con el tejido (Fig.13).<sup>18</sup>



**Fig. 13** Póntico clásico en silla de montar (A), póntico con una extensión pasado el reborde residual también considerado póntico en silla de montar (B).<sup>18</sup>

### Silla de montar modificada

Provoca la ilusión de un diente pues tiene casi todas las superficies convexas para una limpieza fácil. Siempre y cuando el contacto tisular sea estrecho mesiodistal y vestibulolingualmente, puede tener una ligera concavidad vestibulolingual en la parte vestibular que sea fácil de limpiar y tolerada por el tejido (Fig.14).<sup>18</sup>

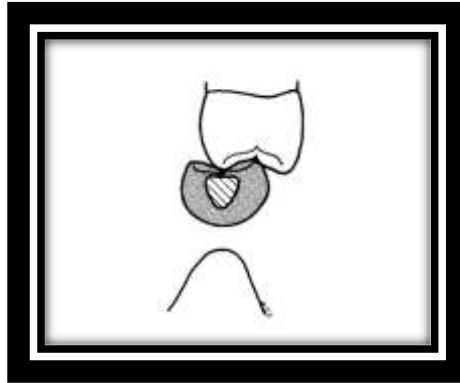


**Fig. 14** Póntico en silla de montar modificada, superior (A), inferior (B).<sup>18</sup>



## Higiénico

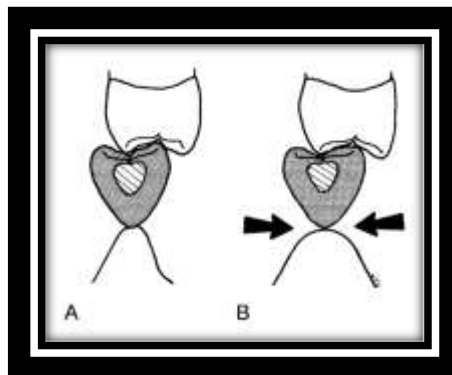
Póntico que no tiene contacto con el reborde edéntulo, se emplea en la zona no estética en particular para sustituir primeros molares inferiores, se realiza totalmente convexo tanto vestibulolingual como mesiodistalmente (Fig.15).<sup>18</sup>



**Fig. 15** Póntico higiénico.<sup>18</sup>

## Cónico

Este póntico es redondeado y por lo tanto fácil de limpiar pero su punta es pequeña en relación a su tamaño total, se puede adaptar bien a un reborde mandibular delgado en la zona posterior (Fig.16).<sup>18</sup>



**Fig. 16** Póntico cónico utilizado de manera correcta (A), y de manera incorrecta en un reborde plano y amplio (B).<sup>18</sup>



### 6.3 Criterios de diseño

Función: La función masticatoria debe restaurarse. La dimensión vestíbulo / lingual de los pónicos debe ser algo reducida para mejorar la limpieza y a su vez esto reduce una potencial interferencia oclusal.

Limpieza: Toda la superficie del pónico debe ser convexa para que permita una fácil limpieza. Las troneras en el arco posterior deben estar abiertas para la limpieza, mientras que las troneras en el área maxilar anterior están bajo la influencia de la estética y la fonética, son más cerradas de lo deseable que en los dientes posteriores, pero también deben ser realizadas de tal manera que proporcionen un acceso fácil a la limpieza.

Estética: Pónicos del color del diente en la región maxilar anterior y premolar deben armonizar con los dientes adyacentes. Esto requiere normalmente que el pónico este ligeramente en contacto con el tejido gingival en el aspecto vestíbulo / gingival y, al mismo tiempo, ser convexo desde un aspecto proximal. En la zona vestibular, las troneras gingivales no suelen estar abiertas como en las regiones posteriores porque la apariencia no es aceptable debido a sombras oscuras de la cavidad bucal (Fig.17).<sup>19</sup>



**Fig. 17** Prótesis definitiva un año después de su colocación.<sup>17</sup>



## 7. PÓNTICO OVOIDE

### 7.1 Definición

También conocido como pónico oval es un diseño con terminación redondeada actualmente considerado como el más estético. La superficie tisular convexa se halla en una depresión o hendidura de tejido blando en el reborde residual, lo que da la apariencia de un diente emergido literalmente de la encía y puede actuar como una matriz para la formación de epitelio escamoso estratificado (Fig.18).<sup>17, 18, 20</sup>



Fig. 18 Pónico ovoide.<sup>3</sup>

### 7.2 Antecedentes históricos

- El antecesor al pónico ovoide, es el pónico con extensiones radiculares de porcelana utilizado en 1930.<sup>18</sup>
- El pónico ovoide, fue inicialmente descrito por Dewey y Zugsmith en 1933.<sup>17</sup>

### 7.3 Indicaciones

- Diente fracturado debido a un traumatismo.



- Caries dental.
- Paciente comprometido sistémicamente para la colocación de implantes.
- Reborde residual de altura y grosor adecuado. <sup>17</sup>

#### **7.4 Contraindicaciones**

- Ancho vestíbulo / lingual insuficiente del reborde residual.
- Altura del reborde inadecuado o deficiente. <sup>17, 20</sup>

#### **7.5 Ventajas**

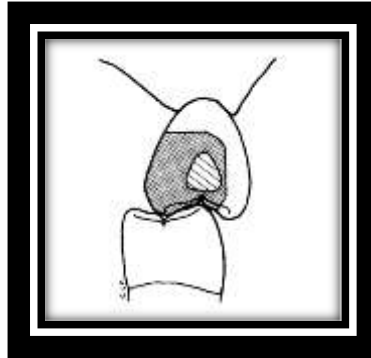
- Apariencia estética excelente.
- Facilita la higiene. <sup>17</sup>

#### **7.6 Desventajas**

- Exige preparación quirúrgica.
- No recomendable para defectos de reborde residual.
- Citas periódicas para ir modificando el pónico. <sup>17, 20</sup>

#### **7.7 Factores que debe cumplir el pónico ovoide**

- 1.- La superficie del pónico debe ser convexa para facilitar la limpieza.
- 2.- Debe presionar el tejido subyacente.
- 3.- El pónico y los conectores deben soportar las fuerzas oclusales.
- 4.- Debe restaurar la función masticatoria.
- 5.- Debe ser estético (Fig.19). <sup>21, 22</sup>



**Fig. 19** Póntico ovoide de extremo redondeado que se adapta a la depresión del reborde. <sup>18</sup>

### Pónticos anteriores superiores

Para satisfacer las demandas estéticas, el contorno de los pónticos anteriores en el maxilar debe simular la de la falta de dientes. Las troneras deben dejarse abiertas para la limpieza, no deben ser bloqueadas, particularmente en el área de conectores.

### Pónticos premolares superiores

En la mayoría de los pacientes, en los pónticos para premolares maxilares las troneras pueden ser más abiertas que para pónticos vistos directamente. La mayoría de las zonas premolares son vistas desde un ángulo anterior y no de forma directamente lateral.

### Pónticos molares superiores

Pónticos para molares maxilares deben seguir los criterios descritos para pónticos de premolares maxilares.



---

### Pónticos anteriores inferiores

Los contornos gingivales de los pónticos mandibulares pueden tocar la cresta pero esta se reabsorbe y la longitud en el póntico no es necesaria para el apoyo de labios, debe existir un espacio entre la cresta y el póntico. De nuevo, la superficie gingival debe ser estrecha y convexa para facilitar la limpieza.

### Pónticos premolares inferiores

Los pónticos para premolares inferiores deben cumplir los criterios anteriormente descritos para pónticos de premolares maxilares.

### Pónticos molares inferiores

Los pónticos para molares mandibulares generalmente se pueden formar fuera de contacto con el tejido blando. Deben mantenerse relativamente estrechos y convexos para proporcionar facilidad de limpieza.<sup>19</sup>





## 8. CONFORMACIÓN DE LECHO PARA PÓNTICO OVOIDE

Para la formación del lecho gingival en zonas edéntulas ya existentes es necesario hacer una evaluación de la zona edéntula, tanto clínica como por medio de un encerado diagnóstico tomando en cuenta las características estéticas dentogingivales.<sup>23, 24</sup>

### 8.1 Reborde o cresta desdentada

La cresta voluminosa desdentada plana fue descrita por Garber y Rosenberg; mencionaron que puede crear una condición en la que el espacio desdentado es lo suficientemente voluminoso para permitir la colocación de una pieza intermedia que combina en el tamaño, el contorno y la alineación con los dientes adyacentes. Si el tejido blando tiene un espesor suficiente (3 a 4 mm) y una anchura adecuada de encía, el contorno deseado del reborde puede realizarse por gingivoplastia.<sup>25</sup>

Siebert (1983) agrupo las deformidades de reborde en tres categorías (Tabla 1).

Defecto	Clase
Perdida de anchura de reborde vestíbulo / lingual con altura apico / coronal normal.	Clase I
Perdida de altura de reborde con anchura normal.	Clase II
Perdida de anchura y de altura del reborde.	Clase III

**Tabla 1.** Clasificación de defectos del reborde; Seibert (1983).<sup>18, 25</sup>



De acuerdo a Allen (1985) el defecto de la cresta puede clasificarse adicionalmente de acuerdo con la profundidad de este en comparación con la cresta adyacente: leve menos de 3mm, moderado 3 a 6 mm, severo más de 6mm (Tabla 2).<sup>23, 25</sup>

Defecto	Tipo
Leve menor de 3 mm.	Tipo A
Moderado de 3 a 6 mm.	Tipo B
Severo mayor a 6 mm.	Tipo C

**Tabla 2.** Clasificación de defectos del reborde; Allen (1985).<sup>18, 25</sup>

## 8.2 Indicaciones para la conformación de lecho

- Salud gingival de dientes adyacentes a la zona edéntula.
- Adecuada cantidad de encía queratinizada.
- No debe existir exposición gingival excesiva.
- Frenillo no prominente.
- No debe haber asimetrías gingivales.
- Presencia de reborde alveolar desdentado sin defecto de reborde.<sup>12, 26</sup>

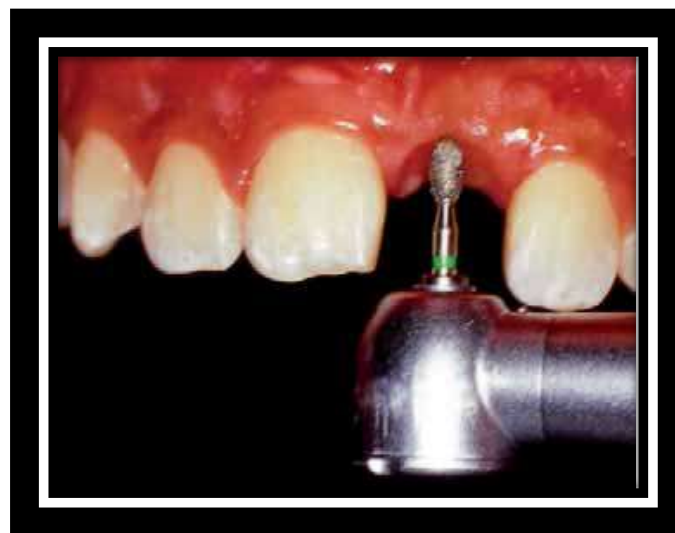
## 8.3 Secuencia clínica

Gingivoplastia para conformación de lecho:

1.- El procedimiento se realiza con hojas de bisturí del número 12 realizando cortes en rebanada en el sitio donde se formará el lecho (Fig.20). Una vez logrado el contorno de la arquitectura periodontal deseado se cementa el provisional con su previo rebase y pulido perfecto. Se coloca apósito quirúrgico y se espera un tiempo de cicatrización de 4 a 6 semanas.<sup>2</sup>



2.- Una vez que la cicatrización concluye y que se repararon los dientes, se procede a realizar el lecho en la encía de la zona edéntula de 2 a 3 mm de profundidad, mediante una fresa de diamante de forma de balón de fútbol americano, con el objetivo de crear sobre la encía el contorno gingival para el pónico ovoide (Fig.20). Se coloca nuevamente el provisional al cual se debe agregar acrílico de curado rápido para que adquiriera la forma del lecho. Se deja cicatrizar la encía de 3 a 4 semanas. <sup>2</sup>



**Fig. 20** Elaboración del lecho gingival sobre la encía con fresa de diamante con forma de balón de fútbol americano, con la finalidad de crear el contorno gingival para el pónico.<sup>4</sup>

3.- Después de que pasa el periodo de cicatrización (3 a 4 semanas) se procede a tomar la impresión con el material de elección para la elaboración de la prótesis fija (Fig.21). <sup>2</sup>



**Fig. 21** Lecho gingival a cuatro semanas de cicatrización y preparación final de los dientes pilares antes de la toma de impresión.<sup>4</sup>

#### **8.4 Cicatrización del lecho**

- La respuesta inicial de la gingivoplastia es la formación de un coagulo protector de la superficie, el tejido subyacente presenta inflamación aguda con cierta necrosis. Entonces se remplaza el coagulo con tejido de granulación.
- Después de 12 a 24 horas empiezan a migrar células epiteliales de los márgenes de la herida sobre el tejido de granulación, separándolo de la capa superficial contaminada del coagulo.
- A las 24 horas hay un aumento de células nuevas de tejido conectivo, sobre todo angioblastos, justo por debajo de la capa superficial de inflamación y necrosis.<sup>3, 17</sup>
- A las 72 horas hay numerosos fibroblastos jóvenes en el área, el tejido de granulación con vascularidad alta crece en sentido coronal creando un nuevo margen gingival. Los capilares derivados de los vasos



sanguíneos del ligamento periodontal migran hacia el tejido de granulación y en dos semanas se conectan con vasos gingivales.

- Al cuarto día empieza a disminuir la vasodilatación y vascularidad y parece casi normal para el día 16. La reparación completa de tejido conectivo toma alrededor de siete semanas.
- Después de 5 a 14 días se completa la epitelización de la superficie. Durante las primeras semanas después de la gingivoplastía, la queratinización es menor que antes de la cirugía. La reparación epitelial completa tarda casi un mes.
- El flujo de líquido gingival en un inicio aumenta después de la gingivoplastía y disminuye conforme progresa la cicatrización. El flujo máximo se alcanza después de una semana, lo que coincide al momento máximo de inflamación.
- El tiempo requerido para que se complete la cicatrización varía de forma considerable dependiendo del área de corte de la superficie y la interferencia por la irritación (Fig.22).<sup>3</sup>



**Fig. 22** Vista oclusal de la mucosa alveolar.<sup>27</sup>



## 8.5 Seguimiento para la conformación de lecho

Una vez terminado el procedimiento de la gingivoplastía:

1. Fabricar un provisional con ligero contacto del pónico al tejido gingival de reborde residual.

2. Aplicar gradual, compresión suave sobre el tejido mediante la adición de resina acrílica sobre la superficie del pónico hacia el reborde. La cantidad de resina acrílica añadida no debe exceder de 1 mm para evitar la excesiva presión (Fig.23). La restauración provisional debe ser insertada sólo después del curado final de la resina acrílica, se debe evaluar la hiperpresión (La presión debe ser capaz de producir una isquemia de los tejidos sin interferir con el ajuste de la restauración provisional).<sup>27, 28</sup>



**Fig. 23** Pónico ovoide provisional.<sup>17</sup>

3. Desarrollar una forma convexa del pónico bucolingualmente y en sentido mesiodistal. (Esta forma permite el fácil uso del hilo dental, lo cual es crítico para los resultados del tratamiento).

4. Pulir todas las superficies perfectamente, especialmente la superficie que contacta con el reborde.



---

5. Cementar la restauración provisional e instruir al paciente en las técnicas de limpieza y su importancia. Es importante destacar al paciente la importancia del éxito de acondicionar los tejidos. El cumplimiento del paciente se puede valorizar explicando los objetivos y las posibles fallas de este procedimiento.

6. Recordar dar cita al paciente en 1 semana para evaluar el alojamiento del tejido debajo del pónico.

7. Es necesario retirar la restauración provisional durante esta visita y se debe añadir una nueva capa de resina acrílica para continuar el acondicionamiento de tejidos. La cantidad de resina a ser añadido se juzga a través de un análisis de la forma de tejido y estética. Después de añadir la resina acrílica, se cementa de nuevo la restauración provisional.

8. Se debe repetir este procedimiento cada semana hasta que exista un acondicionado estético. El dentista debe ser consciente de los límites de la capacidad de recuperación del tejido, que deben ser supervisados de cerca. Fuerza y dirección de la presión se determina por la estética.

9. Realizar una impresión estándar después de la finalización del acondicionamiento para proporcionar un modelo de trabajo con una encía artificial extraíble (Fig.24). Transferir el tejido y dar forma al molde, esto permitirá que el técnico dental fabrique un pónico con características finales idénticas (Fig.25).<sup>27, 28</sup>



**Fig. 24** Vista frontal del molde de silicona desmontable en encía artificial. <sup>27</sup>



**Fig. 25** Prótesis tipo Maryland Targis/Vectris con pónico ovoide en zona del diente N°21. <sup>4</sup>





---

## 9. CONCLUSIONES

Utilizar el diseño de pónico ovoide en una prótesis fija, nos da una relación entre la encía y el pónico de aspecto natural siendo una alternativa para cuando el paciente no es candidato a la colocación de implante dental.

Un inconveniente en la técnica del pónico ovoide es el tiempo que se requiere para lograr resultados satisfactorios, además debe existir una adecuada coordinación entre el protesista, el periodoncista y el técnico dental.

Debido al gran compromiso estético de las restauraciones en espacios edéntulos del sector anterior, debe haber una adaptación meticulosa del pónico ovoide, así como una impresión del lecho gingival detallada para la elaboración del mismo.

Es fundamental enseñar al paciente la técnica de aseo adecuada de la prótesis, así como de asear la zona infra-pónico con la ayuda de hilo dental y enhebrador.

El tratamiento mediante el uso del pónico ovoide en zonas edéntulas ya existentes para la elaboración del lecho gingival mediante una fresa en forma de bola o tissue trimmer, no presenta un aumento en el costo del tratamiento y mejora la apariencia del tejido una vez que cicatriza.

La utilización del pónico ovoide es una más de las técnicas de rehabilitación bucal que se pueden utilizar en casos donde la estética es una prioridad, también se utiliza para conformar la anatomía gingival pre o trans tratamiento de implantes.



---

## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología clínica e implantología odontológica. 5ª. ed. México, Editorial Médica Panamericana; 2009.
- 2.- Spear FM. Maintenance of the interdental papilla following anterior tooth removal. *Prac. Periodont. Anesthet. Dent.* 1999; 11: 21-28.
- 3.- Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Periodontología clínica. 10ª. ed. México, Mc Graw Hill; 2010.
- 4.- Reyes MG, Ríos SE. Diseño de pónico ovoide mediante contorno gingival. Reporte de dos casos clínicos. *Rev. Odont. Mex.* 2011; 15: 257-262.
- 5.- Kinoshita S. Atlas a color de Periodoncia. 1ª. ed. España, Editorial Publicaciones médicas; 2000.
- 6.- Cruz AC, Díaz A, Méndez JE. Técnicas para el manejo del tejido gingival en prótesis fija. Una revisión sistemática. *Av. Odontoestomatol.* 2013; 29: 191-199.
- 7.- Clínica Dental Murcia. <http://clinicadentalmurcia.com/2014/05/20/que-es-una-gingivectomia-y-para-que-sirve-periodoncia-murcia/>
- 8.- Clínica Dental Espino. Láser Diodo. <http://www.cdespino.com/laser.php>
- 9.- Roberson T, Heymann H, Swift E. Arte y ciencia de la odontología conservadora. 5ª ed. España, Editorial Elsevier; 2006.
- 10.- Pointer M, Thuminger N. Instrumentos rotatorios. W&H. 2009; 582-583.



---

11.- Komet Dental. Instrucciones generales de uso y recomendaciones para la aplicación de instrumentos dentales rotatorios y oscilantes.  
<http://www.kometdental.de/Informaciones-generales.6527.0.html?&L=2>

12.- Dental Future Systems Diamon. Odontologia *Cabinet Dentaire*  
[http://www.dfs-diamon.de/pdf/praxis\\_sp-fr.pdf](http://www.dfs-diamon.de/pdf/praxis_sp-fr.pdf)

13.- Axis Dental. Soft Tissue Trimmer <http://www.axisdental.com/getdoc/f104e972-d7da-4ad2-826e-c83b9e079f14/SOFT-TISSUE-TRIMMER.aspx>

14.- Donovan T, Cho G. Predictable Aesthetics With Metal-Ceramic And All-Ceramic Crowns: The Critical Importance Of Soft-Tissue Management. *Periodontology* 2000, 2001; 27: 121-130.

15.- The Glossary of Prosthodontic Terms *Journal of the Prosthetic Dentistry*. 2005; 94: 10-92.

16.- Beck B. A review Of Selected Dental Literature On Contemporary Provisional Fixed Prosthodontic Treatment: Report Of The Committee On Research In Fixed Prosthodontics Of The Academy Of Fixed Prosthodontics. *J. Prosthet Dent*. 2003; 90: 474-497.

17.- Dylina TJ. Contour determination for ovate pontic. *J. Prosthet. Dent* 1999; 82: 136-142.

18.- Shilburg HT, Hobo S. *Fundamentos esenciales en prótesis fija*. 3ª. ed. España, Editorial Quintessence; 2002.

19.- Howard WW, Ueno H, Pruitt CO. Standards of pontic design. *J. Prosthet. Dent*. 1982; 47: 493-495.



- 
- 20.- Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto JF. Prótesis fija contemporánea. 4ª. ed. España, Editorial Elsevier; 2009.
- 21.- Tripodakis AP, Constantidines TA. Tissue response under hyperpressrefrom convex pontics. J. Periodontics. Restorature. Dent. 1990; 10(5): 408-414.
- 22.- Zitsmann NU, Marinello CP, Berglundh T. The ovate pontic desing: A histologic observation in humans. J. Prosthetic. Dent. 2002; 88(4): 375-380.
- 23.- Aguilera G, Rebollar FJ. Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide. Rev. Asoc. Dent. Mex. 2004; 61: 188-196.
- 24.- Studer S, Zellweger, Scharer P. The aesthetic guidelines of themucogingival complex for fixed prosthodontics. Prac. Periodont. Anesthet. Dent. 1996; 8: 333-341.
- 25.- Reel DC. Establishing esthetic contours of the partially edentulous ridge. Quintessence 1988; 19: 301-310.
- 26.- Abram H, Kopezky RA, Kaplan AL. Incidenece of anterior ridge deformities in partially edetulous patients. J. Prosthet. Dent. 1987; 57: 191-194.
- 27.- Vasconcellos DK, Maziero CA, Milton I. Impression technique for ovate pontics. J. Prosthet. Dent. 2010; 105: 59-61.
- 28.- Borges L, Borges A,, Hollweg H, Rodrigues PC. Tissue sculpturing: An alternative method for improving esthetics of anteriorfixed prosthodontics. J. Prosthet. Dent. 1999; 81: 630-633.