

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
ÁREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PROSTODONCIA**



**USOS, VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL PÓNTICO OVAL UTILIZADO EN
PROTESIS PARCIAL FIJA.**

-REVISIÓN SISTEMÁTICA-

AUTORES

KATERINE CALDERÓN

YESENIA QUINTERO

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
AREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PROSTODONCIA
BOGOTA 2014**

**USOS, VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL PÓNTICO OVAL UTILIZADO EN
PROTESIS PARCIAL FIJA.**

-REVISIÓN SISTEMÁTICA-

AUTORES

KATERINE CALDERÓN

YESENIA QUINTERO

ASESOR CIENTÍFICO:

Dra. CAROLINA LARA

**Odontóloga especialista en prostodoncia, oclusión y ATM
Mg. En educación**

ASESOR METODOLÓGICO:

DRA. PIEDAD MALAVER CALDERÓN.

Od. Mg. Biología Énfasis Genética Humana

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

COLEGIO ODONTOLÓGICO

AREA DE EDUCACIÓN AVANZADA Y CONTINUADA

POSTGRADO DE PROSTODONCIA

BOGOTA

Septiembre 2014

El trabajo de grado “**Usos, ventajas y limitaciones del pónico oval utilizado en prótesis parcial fija.**” elaborado por Katerine Calderón y Yesenia Quintero como requisito para optar por el título de especialista en Prostodoncia.

Dra. Carolina Lara

Asesor científico

Dra. Piedad Malaver

Asesor metodológico

Dra. Carmenza Macías Gutierrez

Directora Centro de Investigaciones

Bogotá, Septiembre de 2014

TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Titulo del artículo: **“Usos, ventajas y limitaciones del pónico oval utilizado en protesis parcial fija.”** **Autores:** Los Dres. Katerine Calderón, Yesenia Quintero y Carolina Lara. Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado, excepto en forma de resumen. Una vez aceptado para publicación en la revista que la Institución Universitaria Colegios de Colombia estipule, los derechos de autor serán transferidos a la universidad. Así mismo, declaran que no ha sido enviado en forma simultánea para su posible publicación en otra revista. Los autores acceden, dado el caso, a que este artículo sea incluido en los medios electrónicos que los editores de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes.

CAROLINA LARA

C.C 39.774.683

KATERINE CALDERÓN

C.C 1.098.653.065

YESENIA QUINTERO

C.C 1.022.342.889

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

CESIÓN DE DERECHOS

Yo: Katerine Calderón, Yesenia Quintero y Carolina Lara. Manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, de la tesis de grado: **“Usos, ventajas y limitaciones del pónico oval utilizado en prótesis parcial fija.”** Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de Especialista en Prosthodontia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. La institución tiene los derechos anteriores cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. Con todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia, suscribimos este documento en el momento mismo de la ley 23 de entrega del trabajo final a la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

CAROLINA LARA

C.C 39.774.683

KATERINE CALDERÓN

C.C 1.098.653.065

YESENIA QUINTERO

C.C 1.022.342.889

Bogotá, Septiembre de 2014

Señores:

Biblioteca

Institución Universitaria Colegios de Colombia

La Ciudad

Autorizamos a la unidad de investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado: **“Usos, ventajas y limitaciones del pónico oval utilizado en prótesis parcial fija.”** presentado a la unidad de investigación como requisito del programa para optar a el título de Prosthodontistas; siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

CAROLINA LARA

C.C 39.774.683

KATERINE CALDERÓN

C.C 1.098.653.065

YESENIA QUINTERO

C.C 1.022.342.889

FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO: “Usos, ventajas y limitaciones del pónico oval utilizado en prótesis parcial fija.”

AUTORES: Katerine Calderón, Yesenia Quintero.

ASESOR CIENTÍFICO: Dra. Carolina Lara

ASESOR METODOLÓGICO: Dra. Piedad Malaver Calderón.

MATERIAL ANEXO: 2 CD's, 2 Artículos científicos.

FACULTAD: Odontología.

TÍTULO OBTENIDO: Especialista en Prótesis

CATEGORÍA: Postgrado.

PALABRAS CLAVE: pónico, pónico oval, uso del pónico oval, pónico oval en prótesis fija.

CONTENIDO

	PÁGINA
1. ASPECTOS TEÒRICO-CIENTÌFICOS	11
1.1 Planteamiento del problema.	11
1.2 Pregunta de investigación.	12
1.3 Justificación.	12
1.4 Impacto de la investigación	13
1.5 Marco teórico.	14
1.5.1 prótesis parcial fija.	14
1.5.2 Pónticos y rebordes alveolares.	15
1.5.3 Características del póntico	19
1.5.4 Tipos de póntico	20
1.5.5 Forma ideal del póntico	25
1.5.6 Contorno adecuado del proceso alveolar	26
1.5.7 Modificaciones del póntico para compensar el contorno deficiente del proceso alveolar	28
1.5.8 Proceso quirúrgico para aumentar el proceso alveolar	29
1.5.9 Relación del póntico con los tejidos blandos	29

1.6 Objetivos.	33
1.6.1 Objetivo general.	33
1.6.2 Objetivos específicos.	33
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	34
2.1 Tipo de estudio.	34
2.2 Objeto de estudio.	34
2.3 Material objeto de estudio.	34
2.4 Criterios de inclusión.	34
2.5 Criterios de exclusión.	34
2.6 Descriptores de búsqueda.	34
2.7 Tipo de participantes	35
2.8 Tipos de estudio	35
2.9 Tipo de intervención	35
2.10 Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios	35
3. RESULTADOS.	38
4. DISCUSIÓN.	42
5. CONCLUSIONES.	45
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

1. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la prótesis parcial fija es uno de los tipos de rehabilitación protésica más solicitado por los pacientes que han perdido una o varias piezas dentales. Debido a esto es importante ofrecer tratamientos que permitan brindar al paciente los beneficios que representa la confección de una prótesis fija puesto que devuelve la función y la estética sin lesionar los tejidos blandos adyacentes. Al hablar de prótesis parcial fija podemos mencionar que uno de los elementos que requiere cumplir los parámetros descritos anteriormente y que cobra gran importancia para obtener un resultado exitoso y una estabilidad a largo plazo es denominado “póntico”. Dicho elemento es la estructura específica que sustituirá las piezas dentales perdidas y por lo tanto debe asemejarse a un diente natural en todas sus características ¹. Actualmente se encuentra diversa literatura, donde se identifican los tipos de pónticos, las características y los usos indicados para cada diseño, sin embargo, al existir esta variedad, se pueden presentar dudas y confusiones para la elección del póntico indicado en cada caso específico al momento de iniciar un tratamiento de prótesis parcial fija ²; esto puede generar algunos inconvenientes en la práctica clínica que direccionen el tratamiento al fracaso, ya sea en su parte funcional o estética. Lo que pretendemos con esta revisión sistemática, es brindar al profesional bases con evidencia científica que le

permitan determinar si el póntico oval es el ideal, ya que se han presentado diferentes modificaciones hasta llegar a este diseño, debido a esto se hace necesario establecer usos, ventajas y limitaciones del póntico oval ya que es el resultado de varios cambios.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

 Es el póntico oval un diseño que cumple con las condiciones necesarias para proporcionar un tratamiento exitoso?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los pónticos para prótesis parcial fija en la odontología restauradora, deben cumplir con requisitos como estética, demandas mecánicas, funcionales y de higiene. Durante muchos años, existió una controversia con respecto a la superficie del póntico sobre el tejido blando, las deficiencias de reborde alveolar y la dificultad de higiene oral como resultado del diseño cóncavo del póntico ³⁻⁵. Debido a todas estas limitaciones se crearon diferentes diseños de pónticos.

Entre los aspectos importantes que rodean la selección del póntico, encontramos la función la estética y la facilidad para la higiene; algunos estudios hablan que estos factores no se cumplían a cabalidad en todos los diseños de póntico , esto dio como resultado el diseño de un póntico que beneficiara al paciente tanto

periodontal , como funcional y estéticamente . Para corroborar lo anterior se hace necesario realizar esta revisión con el fin de establecer los usos, ventajas y limitaciones del pónico oval utilizado en prótesis parcial fija.

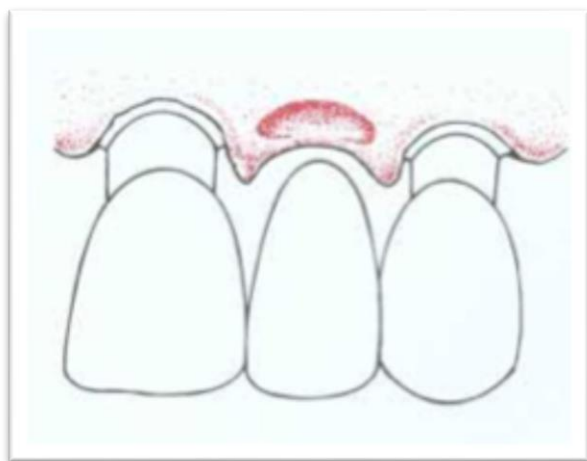
1.4 IMPACTO DE LA INVESTIGACION.

Por medio de la revisión sistemática se documentara sobre el pónico oval para prótesis parcial fija, determinando cuáles son sus usos, indicaciones y limitaciones.

1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 PROTESIS PARCIAL FIJA

La pérdida parcial o total de dientes es uno de los problemas más frecuentes que se encuentran en la actualidad a nivel de cavidad oral, por lo tanto es importante mencionar que uno de los tratamientos más utilizados en la odontología



restauradora, es la prótesis parcial fija. El propósito principal de dicha restauración, es el reemplazo de los dientes por sustitutos artificiales que en algunas casos, son adheridos a los dientes naturales, a las raíces o conectados a implantes y no se pueden remover con

facilidad o a voluntad propia del paciente. La prótesis parcial fija brinda, diferentes alternativas para la restauración de la función, el confort y la estética de un paciente. Entre los elementos que constituyen la prótesis fija podemos mencionar: El diente pilar que representa la porción biológica y que a su vez sostiene el retenedor; el Retenedor es la restauración que recubre el diente pilar, el Póntico representa el diente ausente a ser restaurado y el Conector es la estructura que une los demás elementos ⁶.

Los objetivos principales de una restauración fija, son la funcionalidad, la retención, el soporte, la estabilidad, la fijación, la salud y la estética. Dentro de los aspectos y factores importantes, que puede brindar una prótesis parcial fija, encontramos que restaura o equilibra los componentes del sistema cráneo mandibular y sus funciones de masticación, fonación y deglución. Toda prótesis debe tener un sistema de retención eficiente, determinado por la preparación dentaria de los dientes que van a recibir la restauración, en los cuales existen factores fundamentales que permiten el éxito de la misma. En la actualidad la demanda de un paciente que requiere tratamiento de prostodoncia, puede necesitar de un equipo multidisciplinario que brinde todo un equilibrio entre las necesidades estéticas, funcionales y de salud, cumpliendo con lo que el paciente quiere, lo que verdaderamente necesita y lo que es adecuado con el fin de obtener un tratamiento que resulte exitoso tanto para el profesional como para el paciente.^{1,6}

1.5.2 PÓNTICOS Y REBORDES ALVEOLARES

El pónico es un diente artificial que constituye parte importante de la prótesis parcial fija que busca reemplazar y cumplir las funciones del diente natural, es el encargado de ocupar el espacio correspondiente a la corona clínica del diente, por lo tanto es importante que su diseño sea determinado antes de la elaboración de dicha prótesis fija¹. Su nombre se deriva del latín pons, que significa puente⁷. El diseño del diente protésico viene dictado por la estética, la función, la facilidad

para realizar la higiene con el fin de mantener un tejido sano sobre el reborde edentulo y la comodidad del paciente, es por esto que para establecer el diseño del póntico se deben tener en cuenta varios aspectos, entre los que encontramos, la función, la cantidad de estructuras dentales faltantes, estética, fonética, salud periodontal y la comodidad del paciente.

Autores como Clayton, Johnston y Stein han informado que si se presenta inflamación de la mucosa edéntula adyacente al póntico es probablemente una respuesta a la acumulación de biopelícula dental en la superficie, razón por la que cabe mencionar que el material en el que es elaborado el póntico también se debe tener en cuenta, así como la textura de la superficie, su diseño y el grado de presión ejercida sobre la mucosa oral.^{3, 20-22.} Entre los materiales empleados para la elaboración de los pónticos, se puede mencionar el metal cerámica o metal resina.

Según Tae Hyunkim, Dom nico Cascione, han sido descritos en la literatura y usados en la parte clínica en los últimos años, el póntico sanitario o higiénico, silla de montar, silla de montar modificado y ovoides.² Teniendo en cuenta, que por lo general, los pónticos en la región posterior se realizan principalmente para satisfacer los requisitos funcionales y de higiene, mientras que los de la región anterior deben cumplir con ciertos criterios est ticos^{1, 20}

Según Tim J. Dylina, el póntico oval fue descrito en 1933, pero sólo recientemente fue considerado clínicamente aceptable. Históricamente, hubo resistencia al

póntico ovoide, pero esta resistencia carece de pruebas científicas y biológicas para justificar su rechazo.⁷

El odontólogo debe tener la habilidad para manipular el entorno gingival y maximizar los resultados del tratamiento dental estético. Los avances en la ciencia de los materiales y las tecnologías permiten al clínico mejorar los resultados estéticos mediante el control, no solo de la morfología y color del diente, sino también permitir la manipulación de la restauración a nivel periodontal es por esto que la forma del póntico que entra en contacto con el tejido del reborde ha sido un tema de debate, sin embargo es claro que un diseño adecuado debe brindar salud periodontal sin dejar de lado el factor estético^{7,8}

Los verdaderos cambios en estética dental deben incluir una adecuada evaluación de la posición de los dientes y perfiles simétricos de la encía.

Las deformidades de tejidos Duros y blandos del reborde alveolar pueden ocurrir después de la extracción de dientes, creando retos de reemplazo de dientes funcionales y estéticos, especialmente en la zona maxilar anterior o línea de sonrisa. Los resultados anhelados son, mejorar los perfiles de emergencia de las restauraciones con un mínimo o ningún cambio en la altura del margen gingival labial, al igual que mantener las papilas inter proximales de dientes adyacentes.⁸

Es importante mencionar que en muchos casos, cuando una estructura dentaria se pierde, los tejidos pueden cambiar de tal forma que el póntico no puede duplicar exactamente el diente perdido. También se ha considerado, que el contacto tisular excesivo, se puede tornar como un factor fundamental en el fracaso de la prótesis parcial.

Relaciones desfavorables entre la cresta alveolar edentula residual, pónico y papila gingival pueden comprometer el resultado definitivo de una restauración, diferentes procedimientos han sido descritos y desarrollados para mejorar la relación entre la estética y la prótesis parcial fija funcionalmente aceptable.⁹

En situaciones donde no es deseado el pre tratamiento quirúrgico, los pónicos están disponibles para compensar la pérdida de papilas o defectos del reborde alveolar, como el ajuste del punto de contacto y la reducción del espacio de tronera para crear una ilusión papilar.^{10,11}

Según Esparsa en el 2004 y Aguilera en el 2009, comúnmente el odontólogo rehabilitador se ve con la necesidad de colocar prótesis fijas en la zona edéntula del sector anterior y debe tener en cuenta diversos factores. La responsabilidad estética no sólo se limita a la forma, tamaño y color del diente sino a preservar o recuperar la armonía dento gingival. Toda zona edéntula tendrá como consecuencia un colapso o atrofia del alvéolo debido a la ausencia dental. Lo que trae como consecuencia una serie de dificultades en el tratamiento protésico para lograr un pónico que aparentemente emerge de un alvéolo, además de que se altera la arquitectura dentogingival ^{12,13}.

Varios autores demostraron que el tejido blando debajo de los pónicos, se asocia con signos clínicos y síntomas de inflamación, como edema y algunas veces con cambios histológicos significativos ³⁻⁶. La presión hace que el tejido blando sea desplazado creando una ilusión del pónico, como si surgiera de los tejidos y favorece la pseudo formación de la papila interdental. La alteración quirúrgica de la forma de un reborde residual o la presión gradual ha sido una valiosa estrategia

para mejorar el contorno del tejido, en el pasado se creía que la presión sobre el reborde residual causaba inflamación y la presión leve un desarrollo apropiado de la anatomía de la cresta³⁻⁵.

Tolboe informó que se pueden dar condiciones completamente sanas en los lugares del pónico, si se lleva a cabo un control de placa adecuado¹⁰.

Artese y colaboradores, a través de un estudio piloto histológico demostraron que la utilización de la fundición baja de la cerámica para fabricar pónicos ovoides en dentaduras provisionales fijas pueden mejorar la respuesta del tejido gingival. Esto es clínicamente ventajoso para obtener un tejido sano bajo estos pónicos en un tiempo relativo de dos semanas.¹⁴

demostraron que los pacientes con una buena higiene oral, buen control de placa, correcta presión aplicada, pónico con un diseño convexo y bien adaptado, daba como resultado, solo un adelgazamiento del epitelio y el acortamiento de las papilas sin inflamación.

Frecuentemente los tejidos blandos situados en torno a las restauraciones estéticas son considerados el “marco del arte dental”. Una arquitectura gingival inadecuada puede provocar el fracaso estético de una restauración protésica, en estos casos muchas técnicas quirúrgicas permiten revisar estos defectos y ayudan a conseguir los objetivos deseados.^{12, 15, 16.}

1.5.3 CARACTERÍSTICAS QUE DEBE PRESENTAR EL PÓNICO¹⁷

- El contacto tisular del pónico debe ser libre de presión.

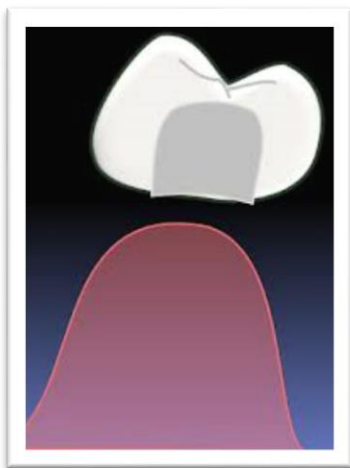
- El pónico debe ser convexo para que sea de fácil limpieza.
- Tanto el pónico como el conector, deben tener suficiente espesor para soportar las fuerzas oclusales.
- El pónico debe restaurar la función masticatoria.
- La longitud en sentido vestíbulo lingual debe ser más reducida que aquella que presentan los dientes pilares. Esta característica facilita la higiene oral y reduce la posibilidad de que existan interferencias oclusales.
- Se deben evitar nichos que produzcan la acumulación de biopelícula dental.
- Deben ser de superficie lisa.
- La altura debe ser similar a la de los dientes adyacentes.
- Contorno adecuado. Los contornos en la mitad apical de la superficie vestibular no tienen capacidad de adaptarse a los del diente que originariamente ocupaba el espacio o a los de los dientes naturales remanentes.
- Es importante que el pónico sea más corto apicalmente, aunque no por ello puede limitarse a recortarlo, pues ello daría como resultado la imposibilidad de limpiar el borde gingivo vestibular. Es importante modificar la superficie vestibular de tal modo que siga una curva suave desde el ángulo gingivo vestibular hasta la mitad de ella ¹⁷.

1.5.4 TIPOS DE PÓNTICO

- **Según los materiales empleados para su confección:** generalmente se hace uso de materiales que permitan obtener una superficie lisa y pulida. Dicha característica es brindada por materiales como el oro y la porcelana glaseada. Otros materiales como las resinas no son recomendados ya que presentan superficies porosas inadecuadas que favorecen la formación de biopelícula dental ^{3, 5, 18}.
- **Según su diseño:**

1. Póntico sanitario o higiénico

El término higiénico se usa para describir los pónticos que no tienen contacto con el reborde edéntulo, es decir, no tienen contacto con tejidos blandos. Con frecuencia, este diseño de póntico se denomina "póntico sanitario". Se emplea en la zona no estética, en particular para sustituir primeros molares inferiores ¹³.



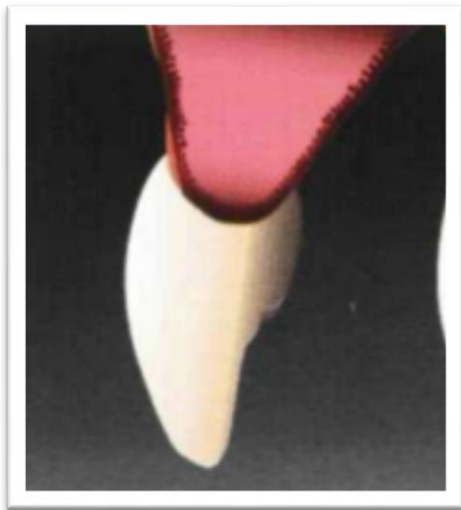
Restaura la función oclusal y estabiliza los dientes adyacentes y antagonistas. Cuando no se ven comprometidas exigencias estéticas, puede hacerse totalmente de metal. Su grosor ocluso-gingival no debe ser menor de 3,0 mm., manteniendo el suficiente espacio en su parte inferior para facilitar la limpieza. Con frecuencia el póntico higiénico se

realiza con una configuración totalmente convexa, tanto vestibulolingual como mesiodistalmente. Consideraciones vinculadas con la estética, la fonética y la aceptación por el paciente impiden su aplicación en regiones críticas en términos estéticos ^{2,16}.

Cuando la estética no se encuentra involucrada, el pónico higiénico es un buen diseño para las regiones posteriores. Cuando existe una reabsorción importante del reborde alveolar se debe evitar el contacto del pónico con dicho reborde ¹⁶.

2. Pónico en silla de montar

Este pónico tiene la apariencia de un diente reemplazando todos los contornos de los que están ausentes. Forma un contacto amplio y cóncavo con el reborde, obliterando las troneras vestibular, lingual y proximal. También se denomina *ridge lap* porque recubre las zonas vestibular y lingual del reborde ¹³. Un contacto cuyo reborde se extiende más allá de la línea media del reborde edéntulo o un ángulo afilado en la zona linguo gingival del contacto tisular, constituye un *ridge lap*. Durante mucho tiempo, se consideró dicho diseño como antihigiénico por su dificultad a la hora de limpiarse. De



hecho, aún se considera así ¹⁶⁻¹⁷. El pónico en silla de montar, si bien luce muy estético cuando el proceso es normal, es muy difícil de conservar desde el punto

de vista higiénico. Por la concavidad importante en la superficie hística del pónico, la seda dental no puede limpiar de manera conveniente ni éste ni la superficie citada, y en realidad puede lesionar el tejido. Este pónico está contraindicado por las razones antes expuestas ².

3. Pónico en silla de montar modificada

Este diseño provoca la ilusión de un diente, pues posee todas o casi todas las superficies convexas para una limpieza fácil. A fin de evitar el impacto de comida y



minimizar la acumulación de placa, es importante que la superficie lingual tenga un contorno ligeramente desviado. Siempre y cuando el contacto tisular sea estrecho mesiodistal y vestibulo lingualmente, puede tener una ligera concavidad vestibulolingual en la parte vestibular del reborde fácil de limpiar y tolerada por el tejido por lingual, el contacto con

el reborde no debe extenderse más allá de la zona media del reborde edéntulo, incluso en dientes posteriores ¹⁶. Siempre que sea posible, el contorno de la zona del pónico en contacto con el tejido debe ser convexo incluso si para conseguirlo es preciso eliminar quirúrgicamente una parte de tejido blando del reborde ^{13, 17}.

4. Pónico ovoide

El pónico ovoide es un diseño con terminación redondeada que actualmente se

utiliza cuando la estética constituye un factor importante. Su antecedente es el pónico con extensiones radiculares de porcelana utilizado con frecuencia hasta 1930 a modo de sustituto estético e higiénico para el pónico en silla de montar ².

El segmento en contacto con el tejido del pónico ovalado es claramente redondeado y se introduce en una concavidad del reborde. Su limpieza se realiza fácilmente con seda dental. La concavidad puede crearse mediante la colocación de una prótesis parcial fija provisional con el pónico extendido un 25 % dentro del alvéolo inmediatamente después de la extracción del diente. También puede conseguirse luego mediante cirugía. Este pónico actúa adecuadamente cuando el reborde es plano y ancho, lo cual da la ilusión de que sale del mismo ^{13, 16, 17}.

Ante un sitio edéntulo preexistente, se modifica el proceso para adaptar el pónico ovoide. Una vez que se prepara de manera quirúrgica el sitio del pónico, se



coloca uno provisional de resina acrílica autopolimerizable muy pulida y se permite que cicatrice el tejido circunvecino y actúa como matriz para la formación de epitelio escamoso estratificado. La papila se reubica unas pocas horas después de una extracción dental, por lo que propone la colocación inmediata de una prótesis en este lugar de manera que proporcione

soporte al margen gingival y a la papila interproximal. Esto es realizado

manteniendo una profundidad y forma específicas dentro del alvéolo que brinden un perfil adecuado de los tejidos blandos. En estos casos es sumamente útil el uso del pónico ovoide. El resultado final produce estética conveniente, y satisface los requisitos de función e higiene ¹³.

El pónico ovoide semeja el perfil de emergencia de los dientes naturales, lo cual los hace estéticos e higiénicos, si bien posee un contacto con la mucosa, si la superficie del pónico ovoide es lisa y el control de placa por parte del paciente es bueno, este pónico no produce inflamación de los tejidos blandos. Los contornos de este pónico evitan la impactación de alimentos ^{3, 13}.

1.5.5 FORMA IDEAL DEL PÓNICO

Stein en 1966 describe las características en el diseño de pónicos posteriores y anteriores, que son críticas para la higiene efectuada por el paciente y que le resultan aceptables en términos fisiológicos y estéticos ⁵. Las características de diseño ideales para un pónico posterior serían: 1) superficies uniformes, bien terminadas y convexas en todas las direcciones, 2) contacto hístico sin presión, mínimo, con la pendiente vestibular del pónico, 3) plataforma oclusal en armonía funcional con la dentición opuesta, 4) contornos vestibulares y linguales de derivación confluentes con los de dientes vecinos y 5) longitud global de la superficie vestibular igual a la de los pónicos o soportes vecinos. Las características de un pónico anterior ideal incluyen: 1) convexo, uniforme y terminado de manera conveniente en todas las superficies, 2) contacto sin presión,

mínimo, con la mucosa vestibular, 3) perfil de emergencia y longitud del pónico en armonía con los pónicos vecinos o los dientes de soporte, a fin de favorecer al máximo el resultado estético y contornos linguales confluentes con los pónicos o los dientes vecinos. La oclusión también debe ser evaluada antes de cementar definitivamente la prótesis ^{1, 5, 17}.

Al rehabilitar el espacio edéntulo, y en particular la región antero superior de la boca, el requisito dominante para diseñar pónicos es la estética. Además del diseño y los materiales dentales empleados en la fabricación del pónico, el contorno adecuado del proceso es un determinante importante en la función, la estética y la higiene del pónico ⁷.

1.5.6 CONTORNO ADECUADO DEL PROCESO ALVEOLAR

Los contornos ideales del proceso varían según el tipo de pónico a usar. Por ejemplo, el contorno para el de silla de montar modificado debe ser algo convexo en sentido vestíbulo lingual y ligeramente cóncavo en el mesiodistal. Si se emplea el pónico oval, el proceso requiere mayor dimensión vestíbulo lingual. Por lo general, debe modificarse por medios quirúrgicos para aceptar la superficie lingual convexa del pónico ⁷. La forma ideal del proceso permite que las formas de los pónicos se ubiquen en el mismo nivel que el margen gingival de los dientes vecinos. Independiente de la morfología del pónico, la superficie del proceso edéntulo deberá ser una zona uniforme de encía adherida ¹³.

-Contorno voluminoso del proceso alveolar: Es posible reducir quirúrgicamente

un proceso con dimensiones exageradas mediante procedimientos de resección del tejido blando o duro, dependiendo de la naturaleza del tejido excesivo. Sí el contorno desmedido se debe principalmente al espesor gingival y hay una zona adecuada de encía adherida, puede emplearse la gingivoplastia para establecer la forma ideal del proceso. Por otra parte, si el tejido blando de revestimiento es delgado y cubre contornos óseos voluminosos, es preciso contornear el proceso mediante una reducción ósea, después de la retracción de un colgajo de espesor completo ^{7, 13}.

- **Contorno deficiente del proceso alveolar:** El proceso edéntulo colapsado representa un problema más usual y desafiante. Las causas de un proceso deficiente incluyen traumatismo quirúrgico durante extracción dental, lesiones traumáticas, defectos del desarrollo y enfermedad periodontal avanzada. En ciertos casos es posible evitar el colapso vinculado con traumatismo quirúrgico, mediante la exodoncia adecuada de los dientes anteriores, teniendo cuidado de no fracturar las tablas corticales. Otra medida preventiva es la implantación de injertos sintéticos granulares o con forma radicular en un alveolo post extracción, como recurso para evitar la contracción postoperatoria del proceso. Sin embargo, lograr el cierre primario sobre estos implantes resulta difícil y exige modificaciones en el diseño del colgajo que pudieran causar pérdida de la profundidad vestibular. Desde el punto de vista práctico, el aumento del proceso se efectúa con mayor frecuencia luego de la extracción dental. Deben transcurrir por lo menos uno o dos meses antes de realizar el procedimiento de aumento, a fin de permitir la

cicatrización adecuada del sitio de extracción ^{7,13}.

El tratamiento oportuno de la enfermedad periodontal puede evitar el colapso del proceso, que ocurre a menudo luego de extracciones que abarcan pérdida ósea importante ¹³.

Está indicado aumentar el proceso cuando se encuentra tan deformado que el ajuste conveniente del prótesis o las consideraciones estéticas señalan la necesidad de una intervención quirúrgica. Donde se presenta un defecto en el proceso, es difícil construir un prótesis estético con longitud y perfil de emergencia adecuados. Si la superficie vestibular del prótesis se ubica en el mismo plano labial que ocupa el diente natural, el prótesis se extenderá demasiado en sentido gingival, situación que lo hace parecer mucho más largo que el diente natural al que sustituye ⁸.

1.5.7 MODIFICACIONES DEL PRÓTESIS PARA COMPENSAR EL CONTORNO DEFICIENTE DEL PROCESO ALVEOLAR

Se puede obtener un resultado estético favorable deprimiendo lingualmente la región gingival del prótesis. Se logra una apariencia de longitud conveniente, pero persiste un espacio negro donde a menudo se acumulan alimentos. Cuando se sustituyen varios dientes a través de un proceso colapsado, los pacientes pueden quejarse de seseo, silbido y acumulación de alimentos alrededor de los aspectos gingivales de los prótesis. Como recurso para evitar tales problemas se sugiere eliminar los espacios cervicales entre los prótesis. Esta modificación del diseño radica en investigaciones que indican que 26% de los pacientes no muestran el

tercio gingival de los dientes anteriores superiores ^{4, 5}. No obstante para la mayoría de los sujetos que presentan dicha zona cervical, este método pudiera no ser aceptable en términos estéticos. Se sugiere añadir porcelana rosa en las zonas gingivales y entre los pónicos, para mejorar la estética de esta clase de restauración. Si bien el aspecto coronal de la longitud del pónico parecerá natural, a menudo es difícil ajustar con la porcelana el color de la encía. En el caso de un proceso muy colapsado, con pérdida de múltiples dientes, otra opción es una prótesis parcial removible ¹⁸.

La corrección quirúrgica del defecto es la solución ideal para un proceso con altura insuficiente. La fabricación de una prótesis provisional que reproduzca los contornos de la restauración final deseada favorece la evaluación prequirúrgica del tipo y la gravedad del defecto del proceso. El volumen del tejido donador necesario para reparar el defecto y su disponibilidad determinarán de qué fuente se obtendrá el material del injerto ^{15, 16}.

1.5.8 PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS PARA AUMENTAR EL PROCESO ALVEOLAR

Es posible dividir en dos categorías generales los procedimientos quirúrgicos empleados por tradición para reconstruir procesos deformes:

1- Injertos ubicados internamente.

2- Injertos sobrepuestos: Los ubicados internamente, o sea, injertos subepiteliales,

submucosos o subperiósticos incluyen la colocación de tejido blando autógeno, aloinjerto óseo seco por congelación o biomateriales compatibles, como el fosfato tricálcico o la hidroxiapatita, por debajo de la superficie del tejido mucoso, en el sitio de deformidad del proceso. Los injertos sobrepuestos son injertos gingivales gruesos colocados por encima de un lecho creado en la superficie del defecto ¹⁶.

Un adelanto más reciente es la aplicación de los principios de la regeneración guiada del tejido y la expansión del tejido blando en el aumento localizado del proceso. Estos procedimientos son más convenientes cuando se requiere incremento óseo; por ejemplo, en preparación para colocar implantes dentales ¹⁵,

¹⁶.

1.5.9 RELACIÓN DEL PÓNTICO CON LOS TEJIDOS BLANDOS

Desde el punto de vista de la limpieza y la buena salud tisular, un diseño adecuado reviste mayor importancia que la elección de los materiales. La selección de un pónico adecuado debe ser evaluada cuidadosamente ⁵.

La extensión y la forma del contacto del pónico con el reborde son muy importantes. Se ha considerado el contacto tisular excesivo como un factor fundamental en el fracaso de las prótesis parciales fijas. Un acuerdo muy extendido dicta que el área de contacto entre el pónico y el reborde debe ser pequeña, mientras que la parte del pónico que toca el reborde debe ser lo más convexa posible, no obstante, cuando existe contacto a lo largo del ángulo gingivo vestibular del pónico, no puede haber espacio entre el pónico y el tejido blando

sobre la parte vestibular del reborde. Si la punta del pónico se extiende más allá de la unión mucogingival, se formará una úlcera en dicho lugar, El pónico debe contactar sólo con la encía queratinizada adherida ¹⁸.

Antes se obtenía una adaptación precisa del pónico con compresión tisular, pero la presión resultante sobre el reborde provocaba inflamación. El pónico no debe ejercer presión sobre el reborde. Los pónicos que no contactan con el reborde en el momento de colocación de la prótesis corren el peligro de quedar rodeados de tejido hipertrofiado. Es decir, deben tener un contacto pero este contacto no debe ser exagerado ^{5, 18}. Los tejidos bajo un pónico son capaces de mantenerse sin inflamación siempre y cuando el paciente use de manera adecuada la seda dental bajo el pónico, por lo que el diseño del pónico debe ser tal que permita una correcta higiene, anatómicamente el pónico debe permitir el paso de la seda dental, cepillos interproximales y diversos dispositivos para la higiene oral ⁴.

A fin de evitar el torque de los retenedores y/o de los pilares, es preciso que el pónico se sitúe en una línea lo más recta posible entre los retenedores. Éste debe ser ligeramente más estrecho que el diente natural, en parte debido al esfuerzo para situarlo sobre el eje interpilares. Un pónico en prótesis parcial fija que haga un contacto muy fuerte o muy leve sobre la mucosa del reborde alveolar, causará hipertrofia, inflamación y ulceración de la mucosa. El tipo de material utilizado en la confección del pónico, pierde importancia si no se evalúa la higiene oral del paciente. Si el paciente presenta una higiene deficiente es seguro que posterior a la confección de la prótesis fija, presente hipertrofia de la mucosa alrededor del

póntico; en estos casos se debe considerar otro tipo de restauración protésica ^{3, 8}.

Cuando no se toma en cuenta la relación del póntico con el tejido subyacente este va a producir, una lesión típica rojiza (ulcerativa). Si se estudia este tejido se observa que el epitelio posee áreas de paraqueratosis, hiperplasia, edema intracelular y un aumento marcado en el número de células inflamatorias crónicas (linfocitos). Esto se debe a que esta inflamación es una respuesta de defensa del organismo ante un irritante en este caso el póntico ^{5, 15}.

La oclusión debe ser correctamente ajustada, igualmente los nichos interproximales, ya que en aquellos casos en los que esto no se toma en cuenta se producen lesiones en los tejidos blandos. Si existe un sobrecontorno en el póntico se reduce el espacio para la papila, así como también se reduce el acceso para la higiene es decir se puede producir una presión e irritación en la papila y se aumenta la retención de placa. Se recomienda un correcto diseño del póntico así como el uso del cepillo interproximal como la mejor forma de mantener la salud periodontal ^{16, 17}.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general:

Establecer usos, ventajas y limitaciones del póntico oval utilizado en prótesis parcial fija a partir de una revisión sistemática.

1.6.2 Objetivos específicos:

- Establecer las condiciones clínicas indicadas para el uso del póntico oval.
- Identificar las características del póntico oval usado en prótesis parcial fija.

2. ASPECTOS METODOLOGICOS

2.1 TIPO DE ESTUDIO: Revisión sistemática de la literatura

2.2 OBJETO DE ESTUDIO: Póntico Oval

2.3 MATERIAL OBJETO DE ESTUDIO

Artículos científicos relacionados con usos, ventajas y limitaciones del póntico oval utilizado en prótesis parcial fija

2.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Artículos en español e ingles
- Revistas indexadas
- Artículos de 1980-2012

2.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Falta de rigor metodológico

2.6 DESCRIPTORES DE BÚSQUEDA: pontic, ovate pontic, use ovate pontic, ovate pontic in fixed prosthesis, póntico, póntico oval, uso del póntico oval, póntico oval en prótesis fija.

2.7 TIPO DE PARTICIPANTES: Pacientes edentulos parciales con indicación de protesis parcial fija

2.8 TIPOS DE ESTUDIO:

- Descriptivos
- Experimentales
- Revisiones de literatura
- Analiticos
- Observacionales
- Comparativos
- Ensayos clinicos

2.9 TIPO DE INTERVENCIÓN: Prótesis parcial fija con pónico oval

2.10 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS

La búsqueda se realizó en las bases de datos electrónicas pubmed, ebsco, sicelo, science direct y cochrane, para ello las investigadoras buscaron combinaciones de palabras clave, en los títulos de los artículos, luego se procedió a leer el objetivo del estudio, metodología y resultados, con lo cual se decidió si el artículo se podía catalogar dentro de las unidades de análisis del presente estudio y si se contemplan los criterios de inclusión.

Para facilitar la búsqueda de la información se identificaron las palabras y frases claves o descriptores dentro de las cuales se encuentran pontic, ovate pontic, use ovate pontic, ovate pontic in fixed prosthesis, pónico, pónico oval, uso del pónico oval, pónico oval en prótesis fija.

Se tuvo en cuenta que cada artículo, contara con las palabras clave en el titulo y en el resumen, todas las publicaciones identificadas fueron exploradas de forma independiente por las investigadoras.

Idioma: se incluyeron estudios en ingles y español

Para la organización de los articulos obtenidos durante la búsqueda, se elaboro un flujograma en donde se consignaran el total de articulos, los descartados por duplicado, por titulo y resumen y finalmente los seleccionados para lectura completa. (Figura 1)

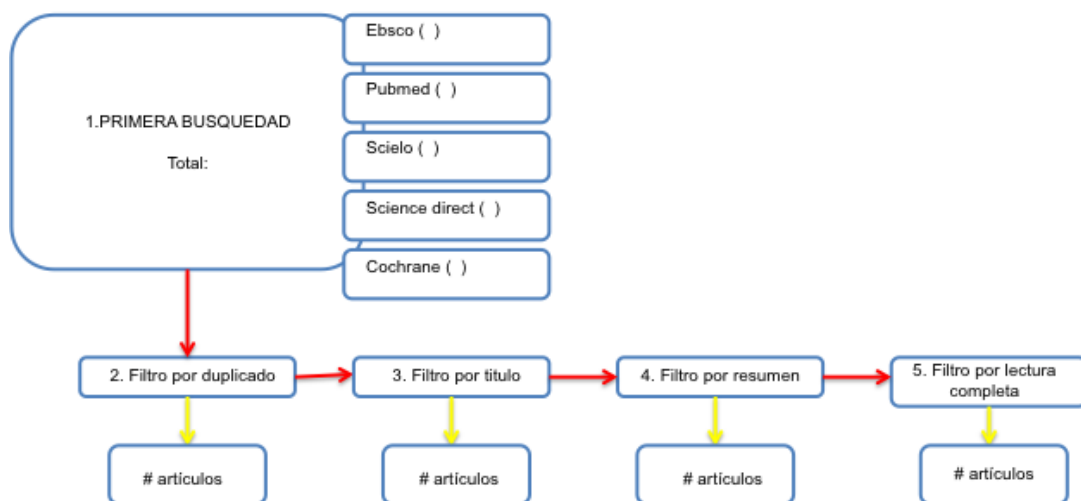


Figura 1. Flujograma de Búsqueda

Posterior a la selección de los artículos y organización en el flujograma se deben establecer los artículos seleccionados por resumen, los cuales se organizarán en dos tablas que determinarán cuáles artículos son para lectura completa (tabla 1) y cuáles se excluyen (tabla 2).

Tabla 1. Artículos lectura completa

TITULO	AUTORES	TIPO DE ESTUDIO	NIVEL DE EVIDENCIA	GRADO DE RECOMENDACIÓN

Tabla 2. Artículos Excluidos

TITULO	AUTORES	MOTIVO DE EXCLUSION

3. RESULTADOS

De acuerdo a la búsqueda realizada se encontraron 11.888 artículos, se realizó la selección según los criterios de inclusión y exclusión, como se muestra en la tabla 3 y 4.

De los 12 artículos seleccionados, 5 fueron estudios descriptivos, 2 estudios observacionales, 2 estudios analíticos, 2 revisiones sistemáticas, y 1 ensayo clínico, los cuales fueron analizados para determinar su nivel de evidencia y grado de recomendación, como se muestra en la tabla 4.

TABLA 3. ARTÍCULOS EXCLUIDOS		
TITULO	AUTOR	MOTIVO DE EXCLUSION
Implantes or pontics Decisión making for anterior tooth replacement	Frank Spear ²⁴	Mencionan los parámetros que se deben tener en cuenta al momento de decidir cómo se reemplaza un diente anterior
Aesthetic and patient preference using a bone substitute to preserve extraction sockets under pontics. A cross-sectional survey	Markus schlee,, Marco Esposito ²⁵	Evalúa la satisfacción y estética del paciente después de la extracción, usando un sustituto óseo debajo del pónico.
Effect of pontic height on the fracture strength of reinforced interim fixed partial dentures	P. Pfeiffer, L. Grube ²⁶	Evalúa la Resistencia a la fractura en provisionales de prótesis fija teniendo en cuenta la altura del pónico y los diferentes materiales.
Maintenance of regenerated bone beneath pontics : preliminary clinical report of 43 sites	Paul A. Fugazzotto, Sergio De Paoli. ²⁷	Describe la técnica quirúrgica el manejo post operatorio y el tiempo de cicatrización para el procedimiento realizado.
Edentulous site enhancement: a regenerative approach for the management of edentulous áreas. Part 1. Pontic areas	Gaetano Calesini, Costanza Micarelli, Stefano coppé, Agostino scipiani. ²⁸	Por qué el artículo está encaminado a la clasificación de los defectos de la cresta ósea y las técnicas quirúrgicas para la corrección de las mismas.
Tissue sculpturing: An alternative method for improving esthetics of anterior fixed prosthodontics	Liticia Borges Jacques, Aloísio Borges Coelho, y colaboradores ²⁹	Describe el procedimiento en la fabricación de una restauración provisional para el manejo de la cresta residual
Accurate adaptation of the porcelain pontic to the edentulous ridge section of the cast	Harold J. Mason, Paul Minn ³⁰	Describe la técnica pero no genera ni resultados ni conclusiones.
A system for localizing pontics	R.R. Faucher. ³¹	Se inclinan por la parte de procedimientos de laboratorio

TABLA 4. ARTICULOS INCLUIDOS				
TITULO	AUTORES	TIPO DE ESTUDIO	NIVEL DE EVIDENCIA	GRADO DE RECOMENDACIÓN
The use of implants and ovate pontics in the esthetic zone	Frank M. Spear ²²	Análítico	II	B
Roughness of pontic materials and dental plaque	Joseph A. Clayton; Edward Green. ³	Observacional	III	B
The ovate pontic design: a histologic observación in humans	Nicola Zitmann, marinello carlo, berglundh Tord. ¹⁸	Observacional	III	B
Tissue response to fixed partial denture pontics	Cavanzos Edmund ¹⁷	Ensayo clínico Aleatorizado	II	B
A review of esthetic pontic design options	Edelhoff Daniel, Spiekermann Hubertus, Yildirim Mural. ⁸	Revisión sistemática	1+	B
Current theories of Crown contour, margin placement, and pontic design	Becker Curtis, Kaldahl Wayne. ²⁰	Revisión sistemática	1+	B
The application of hollow pontics in fixed prosthodontics: A laboratory perspective.	Bird Gary ²³	Descriptivo	III	B
Contour determination for ovate pontics	Dylina Tim ⁷	Descriptivo	III	B
The relationship between pontic higiene and mucosal inflammation in fixed bridge recipients	Silness, Gustavsen, Mangersnes ¹⁵	Descriptivo	III	B
Estética dentogingival en protesis fija con pontico ovoide	Aguilera Gilberto, Rebolla Francisco. ¹³	Análítico	II	B
Standards of pontic design	Howard William, Ueno Hiroshi, Pruitt Clarence. ¹⁶	Descriptivo	III	B
Pontic-residual ridge relationship: A research report	Stein Sheldon ⁵	Descriptivo	III	B

Dentro de los artículos seleccionados para esta revisión sistemática, se hizo énfasis en la importancia de conocer las especificaciones en el momento de seleccionar el diseño del pónico, ya que este debe cumplir con exigencias estéticas, mecánicas, funcionales y periodontales^{17,18} por medio de características como, superficies convexas, lisas y bien terminadas, contacto libre de presión excesiva y evitando sobre contornos o excesos en la superficie bucal⁸.

También se deben tener en cuenta las dimensión biológica y las consideraciones mecánicas ya que el material en el que se confecciona el pónico, se relaciona directamente con el tejido adyacente ¹⁹, el contacto se asocia con un factor muy importante en la prevención de reacciones por parte del tejido en el área de contacto del pónico ^{3,8}. Un punto relevante, es preservar o recuperar la armonía dento-gingival y conservar la relación encía- pónico teniendo en cuenta el contorno gingival así como el perfil emergente natural del diente ⁷.

En cuanto a los usos del pónico oval Dalal 2011 y Becker 2005 mencionan que este diseño funciona de manera adecuada tanto en el sector anterior como posterior, y que la aplicación de una ligera presión sobre el área de colocación del pónico, genera resultados altamente estéticos ya que se produce un perfil de emergencia que se ve muy similar al diente natural y cumple idealmente con requisitos estéticos y funcionales, por lo tanto se usa con mayor frecuencia en la región anterior ^{1, 20}, es particularmente adecuado para los pacientes con una línea de sonrisa alta ¹².

Sin embargo, en algunos casos su uso se ve limitado ya que se requiere una cantidad adecuada de tejido blando razón que no contraindica su uso pues se pueden realizar tratamientos periodontales como una regeneración después de la extracción del diente y acondicionamiento del tejido en el curso del tratamiento protésico posterior ^{12,15,16}.

Clayton en 1970, Berglundh en 2002 y Johnston en 1966, señalan que siempre ha existido controversia con respecto al estado de salud y la estabilidad del tejido subyacente al pónico oval, puesto que es posible que este tejido se muestre con signos clínicos de inflamación, edema, cambios histológicos y morfológicos ^{3, 4, 18}.

Stein en 1966 y Dylina en 1999, mencionan que el pónico oval tiene una superficie convexa, lisa y pulida, que entra en contacto suave o libre de presión en relación a la cresta alveolar con el fin de preservar la salud de los tejidos blandos. ^{5, 7}. La principal ventaja del pónico oval está dada por los beneficios a nivel periodontal ya que los procedimientos de higiene son fáciles de realizar debido a la convexidad de la base, es decir que el pónico oval provee estética y estabilidad periodontal ^{15, 18}.

4. DISCUSIÓN

Edelhoff y Spiekermann en el 2002 mencionan que la restauración de las áreas desdentadas anteriores con prótesis parcial fija (PPF) representan un reto para el clínico. En estas restauraciones, el pónico debe sustituir el diente perdido, restablecer la función, lograr una apariencia estética y permitir la higiene oral adecuada para evitar la irritación de los tejidos ⁸. Cascione en 2009, menciona que el pónico debe cumplir ciertos requisitos estructurales para asegurar la estabilidad mecánica de la restauración y que se han presentado diferentes diseños de pónicos, pero no todos cumplen los requisitos necesarios para tener un funcionamiento adecuado ², Stein en 1966 afirmo que en la mayoría de los casos, los diseños de pónicos recomendados se basan en opiniones desarrolladas empíricamente ⁵, Tolboe en 1987 corrobora esta afirmación y agrega que siempre se ha tenido en cuenta que los pónicos en la región posterior están diseñados principalmente para satisfacer los requisitos funcionales y de higiene, y los de la región anterior deben cumplir adicionalmente con ciertos criterios estéticos ¹⁰.

Dylina en 1999 señala que debido a las limitaciones en los diseños de los pónicos, se creó el pónico oval ⁷, Berglundh en 2002, menciona que Inicialmente su uso se limitó a sitios de post-extracción ¹⁸, Sin embargo Dalal en 2011 y Becker en 2005 indican que este diseño funciona de manera adecuada tanto en el sector anterior como posterior sin limitar su uso a sitios post-extracción ya que la forma de la superficie del pónico que entra en contacto con el tejido y su principio estético hacen de este pónico el ideal en casi todas las situaciones y con mayor

frecuencia se utiliza en la región anterior ^{1, 20}, Aguilera en 2004 refiere que es particularmente adecuado para los pacientes con una línea de sonrisa alta ¹³, Pero señala que el uso del pónico oval se ve limitado porque se requiere una cantidad adecuada de tejido blando para su colocación ¹³. Motivo que Edelhoff en el 2002 no considera una contraindicación ya que en la actualidad y como resultado de los avances en periodoncia y los requisitos de la implantología moderna, una serie de técnicas han sido desarrolladas para preservar la cresta alveolar y reconstruir quirúrgicamente sitios defectuosos ⁸.

Hoy en día, estas técnicas también se utilizan durante tratamientos con prótesis fija, para la preservación del reborde antes o directamente después de la extracción, estos procedimientos, conducen a un mejoramiento de los contornos gingivales ¹⁵. La inflamación y afección de los tejidos blandos subyacentes al pónico pueden ser consideradas como una limitación, sin embargo investigadores como Clayton en 1970, Johnston en 1966, Stein en 1966, Dylina en 1999, Edelhoff en 2002 y Tolboe 1987, coinciden en afirmar que si se presenta inflamación en la mucosa adyacente al pónico, es exclusivamente dada por la acumulación de biopelícula en la superficie basal del pónico ^{3, 4, 5, 7, 8, 10}.

Stein en 1966 refiere que la forma del pónico y las medidas de higiene oral por parte del paciente, representan el factor más significativo, por lo tanto, la mayor ventaja que ofrece el uso del pónico oval está dada por la superficie convexa, lisa, bien pulida sin presión o con un mínima de presión en contacto con el reborde

lo que preserva la salud de los tejidos blandos, en relación con la facilidad para realizar los procedimientos de higiene oral.⁵

5.CONCLUSIÓN

El póntico oval es el diseño que cumple con los requisitos est ticos, funcionales y periodontales , su mayor limitación está dada por el área de contacto con el reborde residual, ya que debe ser amplia y esta indicado para el sector anterior y posterior, con predominio del sector anterior por su componente est tico.

6. REFERENCIAS

1. Dalal V, Meenakshi, Ruparelia B. Pontic design consideration for successful fixed dental prosthesis. *Guident*. 2011; 4: 58-62.
2. Cascione D, Kim TH, Knezevic A. Simulated tissue using a unique pontic design: A clinical report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2009; 102:205-210.
3. Clayton J. Green E. Roughness of pontic materials and dental plaque. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1970; 23: 407- 413.
4. Henry P, Johnston J, Mitchell D. Tissue changes beneath fixed partial dentures. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1966; 16: 937- 941.
5. Stein R. Pontic-residual ridge relationship: A research report. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1966; 16: 251- 256.
6. Shillingburg H. *Fundamentos esenciales en prótesis fija*. Tercera Edición : Barcelona. Quintessence; 2006.
7. Dylina TJ. Contour determination for ovate pontics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1999; 82: 136-142.
8. Edelhoff D, Spiekermann H, Yildirim M. A review of esthetic pontic design options. *Quintessence int*. 2002; 33:736-746.
9. Noriega EB. Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2004; 61: 189-195.
10. Tolboe H, Isidor F. influence of oral hygiene on the mucosal conditions beneath bridge pontics. *Scand J Dent Res* 1987; 95: 475- 482.

11. Artese L, Caputi S, Murmura G, Orsini G, Piattelli A, Piccirilli M. Tissue healing under provisional restorations with ovate pontics: A pilot human histological study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2006; 9: 256-257.
12. Esparsa G, rebollar F. Estética dentogingival en prótesis fija con pónico ovoide. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2004; 61: 188-196.
13. Aguilera G, Rebolla F. Estética dentogingival en protesis fija con pontico ovoide. *Asociacion Dental Mexicana*. 2004; 61: 188- 196.
14. Smith D. The pontic in fixed bridgework. *Pacific Dent Gazette*. 1948: 36; 741- 747.
15. Mangersnes K, Gustavsen F, Silness J. The relationship between pontic higiene and mucosal inflammation in fixed bridge recipients. *The Journal of Periodontal Research*. 1982; 17: 434 – 439.
16. Howard W, Pruitt C, Ueno H. Standards of pontic design. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1982; 47: 493- 495.
17. Becker C; Kaldahl W. Current theories of crown contour, margin placement, and pontic design; *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2005; 93: 107-115.
18. Cavanzos E. Tissue response to fixed partial denture pontics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1968; 20: 143- 153.
19. Berglundh T, Marinello C, Zitmann N. The ovate pontic design: a histologic observación in humans. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2002; 375-380.
20. Podshadley AG. Gingival to pontics. *The Journal of Prosthetic Destistry*. 1968; 19: 51-57.

21. Wise M, Dikema R. The plaque retaining capacity of four dental materials. *Journal Prosthetic Dentistry*. 1975; 33: 178-190.
22. Spear F. The use of implants and ovate pontics in the esthetic zone. *Compendium of Continuing Education in Dentistry*. 2008; 20: 72- 81.
23. Bird G. The application of hollow pontics in fixed prosthodontics: A laboratory perspective. *Quintessence of Dental Technology*. 1992; 15: 111-117.
24. Spear F. Implantes or pontics decisión making for anterior tooth replacement. *JADA* 2009; 140: 1160-1166.
25. Esposito M, Schlee M. Aesthetic and patient preference using a bone substitute to preserve extraction sockets under pontics. A cross-sectional survey. *European Journal Oral Implantology*. 2009; 209-217.
26. Grube L, Pfeiffer P. Effect of pontic height on the fracture strength of reinforced interim fixed partial dentures. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2006; 22: 1093- 1097.
27. De Paoli S, Fugazzotto P. Maintenance of regenerated bone beneath pontics : preliminary clinical report of 43 sites. *Journal Oral Maxillofac Implants*. 1999; 14: 392- 397.
28. Calesini G, Coppé S, Micarelli C, Scipiani A. Edentulous site enhancement: a regenerative approach for the management of edentulous áreas. Part 1. Pontic áreas. *The International Journal of Periodontics y Restorative Dentistry*. 2008; 28: 516- 522.

29. Coelho A, Hollweg H, Jacques L, Rodrigues P. Tissue sculpturing: An alternative method for improving esthetics of anterior fixed prosthodontics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1999; 81: 630- 633.
30. Mason H, Paul M. Accurate adaptation of the porcelain pontic to the edentulous ridge section of the cast. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1973; 30: 99- 101.
31. Faucher R. A system for localizing pontics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1984; 52: 643- 647.

