

## Optimización de tejidos blandos con púnticos ovoides y prótesis adhesiva en paciente con agenesia de incisivos laterales superiores

### Soft tissue optimization with ovoid pontics and adhesive prosthesis in a patient with agenesis of maxillary lateral incisors

Laura Isabel Duarte-Chávez<sup>1</sup>, Ana Delia Larrinúa-Pacheco<sup>1</sup>, Mercedes Bermúdez-Cortés<sup>1</sup>, Carlos Esteban Villegas-Mercado<sup>1</sup>, Claudia Ivette Bujanda-Ríos<sup>1</sup>, Marvin Elco Estrada-Macías<sup>1</sup>, Manuel Antonio Luján-Aguilar<sup>1,\*</sup>

1. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario Campus I, C.P. 31000 Chihuahua, Chih., México.

\*Autor de correspondencia: Manuel Antonio Luján-Aguilar

Correo electrónico: malujan@uach.mx. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Chihuahua. Circuito Universitario Campus I, C.P. 31000 Chihuahua, Chih., México.

DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v13.n2.009>

Recibido 26 de noviembre 2023, aceptado 12 junio de 2023

#### RESUMEN

Las ausencias de un solo diente pueden presentarse por trauma, caries o alteraciones congénitas. La prótesis implanto-soportada se ha vuelto un tratamiento común para restaurar dientes ausentes. Sin embargo, no todos los pacientes son aptos para el tratamiento o no pueden adquirirlo. Existen diversas opciones de tratamiento, la más conservadora es la prótesis adherida o Maryland. La prótesis Maryland totalmente cerámica tiene mejor apariencia estética, hay menor acúmulo de biopelícula dental y es biocompatible. La conformación de un púntico ovoide, provee mayor estética a la restauración, ya que simula el perfil de emergencia de un diente natural. Su diseño permite una limpieza adecuada para evitar acúmulo de biopelícula dental e inflamación en los tejidos blandos. En el presente artículo se reporta el caso clínico de un paciente femenino, con ausencia congénita de ambos laterales superiores. Se optimizaron los tejidos blandos por medio de una gingivoplastia, y púnticos ovoides para la colocación de la prótesis de manera exitosa obteniendo mayor estética en el sector anterior, ya que imita un perfil de emergencia de un diente natural, además, permite tener una limpieza adecuada.

**Palabras clave:** prótesis Maryland, púnticos ovoides, optimización de tejidos blandos, agenesia.

#### ABSTRACT

The absence of a single tooth can occur due to trauma, cavities or congenital alterations. The implant-supported prosthesis has become a common treatment to restore an absent tooth, however, not all patients are eligible to receive it. There are several treatment options, the most conservative is the resin bonded bridge or Maryland. The all-ceramic Maryland prosthesis has a better aesthetic appearance, less accumulation of dental biofilm and is biocompatible. The conformation of an ovate pontic, provides major esthetic to the restoration, because it simulates the emergence profile of a natural tooth. Its design allows proper cleaning to prevent accumulation of dental biofilm and soft tissue inflammation. In this article, we report the clinical case of a female patient with congenital absence of both upper laterals. Soft tissues were optimized by gingivoplasty, and ovoid pontics for the successful placement of the prosthesis, obtaining greater aesthetics in the anterior sector, since it imitates an emergence profile of a natural tooth, in addition, it allows for adequate cleaning.

**Keywords:** Maryland prosthesis, ovate pontic, soft tissues optimization, agenesis.

#### Introducción

La agenesia dental es una de las malformaciones más comunes en los humanos y la agenesia de los incisivos laterales superiores tiene una prevalencia del 2.2%<sup>1</sup>. La ausencia de estos dientes es crítica para la estética, función y factores psicológicos para los pacientes<sup>1,2</sup>.

Existen diversas opciones de tratamiento para reemplazarlos, por medio de una prótesis implantosoportada, prótesis fija convencional y prótesis adherida tipo Maryland<sup>3,4</sup>. Lo ideal, es elegir el plan de tratamiento menos invasivo, que cumpla con los objetivos estéticos y funcionales esperados<sup>5</sup>. La prótesis sobre implantes

se ha vuelto la más común al momento de reemplazar un diente ausente, sin embargo, existen situaciones en las cuales no es posible la colocación de implantes, que pueden ser la edad del paciente, alguna contraindicación para el tratamiento o por factores económicos<sup>3,6</sup>. En estas situaciones, la opción más conservadora, es la prótesis Maryland<sup>4,5</sup>.

Las prótesis adheridas fueron descritas por primera vez en los años 70`s, en 1973, Rochette comenzó con el uso de una estructura lingual de metal perforada y cementada con resina para la ferulización periodontal de dientes anteriores<sup>2,7</sup>. En 1977, Howe y Denehy<sup>8</sup> describieron una técnica para la elaboración y cementación de una prótesis parcial fija a la parte lingual de los dientes pilares con resina y ácido grabador en el esmalte, esto sin preparación dental, como restauración provisional<sup>8</sup>. Thompson y Livadaitis recomendaron la preparación de planos guía en interproximal y en las superficies linguales para mejorar la retención y la resistencia<sup>9,10</sup>. A partir de los años 80`s se comenzó a conocer como prótesis Maryland. El término "Prótesis Maryland" resultó del desarrollo de un grabado electroquímico en la Universidad de Maryland<sup>4,7</sup>. El principal problema estético presentado en estas prótesis es debido al metal que causa que el diente pilar pierda translucidez y se vuelva gris al adherir el ala de metal a la superficie lingual<sup>11</sup>. Con los avances en las técnicas adhesivas y los

materiales cerámicos, en la actualidad contamos con varias opciones de prótesis parcial adherida completamente cerámicas<sup>11</sup>. La prótesis Maryland totalmente cerámica fue introducida a principios de los 90`s como una alternativa estética, hay un menor acúmulo de biopelícula dental y es biocompatible<sup>4,7</sup>.

La mayor ventaja de la prótesis Maryland es la posibilidad de reponer un diente ausente con una prótesis fija y una preparación conservadora de los dientes pilares, lo que reduce el riesgo de complicaciones en los pilares<sup>9,11</sup>. Son muchos los factores que influyen su longevidad, debido a el desarrollo y modificaciones que se han realizado como el diseño de la preparación, diseño de la prótesis y técnicas de adhesión<sup>9,11</sup>. Su tasa de supervivencia es de 87.7%<sup>12,13</sup>, que comparada con la de una prótesis parcial fija (90%) y con una restauración sobre implantes (94.5%), la diferencia no es significativa<sup>13</sup>, teniendo como ventaja el ser un tratamiento de mínima invasión, que puede ser útil como una restauración provisional y como una definitiva. Una de las desventajas de esta prótesis es la disolución del cemento y la descementación<sup>13</sup>. Con la introducción de nuevas y más resistentes cerámicas, el uso de prótesis parcial adherida completamente cerámica ha incrementado significativamente, gracias a los avances de estos materiales y de los procesos adhesivos<sup>14</sup>.

La prótesis fija tiene el potencial de incrementar el acúmulo de biopelícula, que es el principal factor de riesgo en el desarrollo de caries y enfermedad periodontal<sup>15</sup>. Los pónicos se asocian con el acúmulo de biopelícula, por lo que se han recomendado diferentes diseños para reducir el riesgo<sup>15</sup>. Existen diversos tipos de pónicos: sanitario o higiénico, en forma de bala, silla de montar, silla de montar modificado, cónico y ovoide<sup>16</sup>. Los pónicos de la prótesis parcial fija, deben de cumplir con las demandas estéticas, mecánicas, funcionales e higiénica<sup>15,16</sup>. El pónico ovoide, satisface los requisitos de estética, función e higiene.

Los factores que influyen en el éxito son el material, la textura, el diseño y la presión ejercida en la mucosa<sup>15,16</sup>. Este tipo de pónico, se introduce en la mucosa por un procedimiento pre operatorio<sup>16</sup>, con una modificación quirúrgica del reborde en el cual se realiza una gingivoplastia con un instrumento rotatorio de alta velocidad, electrobisturí o agregando presión gradualmente con una restauración provisional<sup>15</sup>. Se necesita realizar un sondeo para analizar la profundidad del tejido y se debe de mantener por lo menos 1 mm de mucosa sobre el hueso alveolar<sup>16</sup>. Luego de la gingivoplastia, el tejido cicatriza por segunda intención en unas semanas, con el uso de una restauración provisional. Algunos autores refieren que el periodo de cicatrización es de 3 meses<sup>15</sup>. El pónico ovoide simula el perfil de emergencia de un

diente natural, lo cual lo hace más estético y si la superficie del pónico es lisa y el paciente tiene un buen control de biopelícula, no se producirá inflamación de los tejidos blandos<sup>15,16</sup>. Basado en el grosor y la viscoelasticidad de la mucosa, se crea una convexidad que se introduce en la mucosa por 1 o 2 mm, esta profundidad, simula que el pónico emerge de los tejidos gingivales, lo cual le da un aspecto natural<sup>17</sup>. Otro beneficio de los pónicos ovoides es la preservación de la papila en una colocación inmediata a la extracción y disminuye la aparición de triángulos negros por la remodelación del reborde<sup>18</sup>. El diseño de este pónico, es ideal para los dientes anterosuperiores, especialmente en pacientes con línea de la sonrisa alta o alta demanda estética<sup>17</sup>.

### **Caso clínico**

Paciente femenino de 47 años, al momento de la exploración no presenta ningún compromiso sistémico, ni se encuentra bajo tratamiento médico. Se clasifica a la paciente como ASA 1. Acude a consulta para “ponerse los dientes de enfrente”. Presenta una sonrisa media, ausencia de incisivos laterales superiores por agenesia, fenotipo gingival grueso y se encuentra bajo tratamiento de ortodoncia. El diagnóstico fue caries, gingivitis y agenesia de los dientes 12 y 22.

## Resultados

Las fases de tratamiento se presentan en la (Figura 1) se inicia con la fase de desinfección, eliminando caries y realizando profilaxis. Posteriormente, en la fase prerrestaurativa se realiza la medición del grosor gingival con una sonda periodontal, obteniendo 4 mm y se conforma el tejido mediante una gingivoplastia con fresa de bola de diamante no. 4, profundizando 3 mm. Provisionalización con resina de autocurado Alike no. 65, confección de pónticos ovoides con resina fluida fotopolimerizable 3M Filtek Z350, fotocurado con lámpara Elipar 3M, se adhieren las restauraciones provisionales con ligadura trenzada y resina fluida. Se realiza la preparación para prótesis Maryland en dientes 11, 13, 21 y 23 (Figura 2). En la fase restaurativa se realiza la transferencia final con polivinilsiloxano Imprint 3M consistencia ligera y masilla 3M Express STD. Se realiza prueba de color clínicamente con fotografías a color y monocromáticas (blanco-negro) para verificar el valor de la restauración. Finalmente se realiza la cementación: Preparación del sustrato dental con ácido fosfórico al 37% por 20s, se coloca adhesivo Tetric N-Bond Universal, preparación de la prótesis con ácido fluorhídrico al 9% por 10s, se acondiciona con Monobond Plus (Ivoclar) por 1 min y después cemento Variolink esthetic DC (Ivoclar tono neutral) (Figura 3).

Con respecto al procedimiento de laboratorio, se realizó encerado final de la prótesis con cera Renfert mediante técnica aditiva, se colocó la estructura de cera en la peana con cueles a 45° y se vació el investimento dentro del cubilete, después, se coloca el cubilete dentro del horno de desencerado, para realizar la técnica de cera perdida a 850°C por 20 min. Se procedió a la inyección de la estructura con Disilicato de Lito (E-max Press Ivoclar, Vivadent) con una pastilla de mediana opacidad (MO), una vez finalizado el prensado, se recuperó la estructura por medio de instrumental rotatorio y arenado con óxido de aluminio, se adaptó la estructura en el modelo de trabajo y se realizó cutback para la estratificación de cerámica E-max color A2, shade 1, translúcido y opal. Por último, se realizó el glaseado de la prótesis, aplicando glaze con pincel Kolinsky 2 y se introdujo al horno a 750°C por 10 min. Finalmente, se obtuvo la prótesis terminada para cementación en la paciente.



**Figura 2. Recepción de la paciente y desarrollo del tratamiento con Prótesis Adheridas o Maryland.** A) Fotografía inicial de la paciente, la cual cuenta con 47 años y agenesia de incisivos laterales superiores (B). Al analizar los tejidos blandos, se determinó con una sonda periodontal el grosor del tejido gingival (4 mm) en las zonas de trabajo. C) y D) respectivamente, conformación de los tejidos blandos (gingivoplastia) utilizando una fresa de bola, de diamante No. 4 profundizando 3 mm. E) Fotografía frontal de conformación de tejidos para púnticos ovoides. F) y G) Proceso de provisionalización utilizando resina de auto curado Alike No. 65. Agregado con resina fluida polimerizable 3M Filtek Z350. H), I) Adaptación de púnticos ovoides. J) Prueba de restauraciones finales.



**Figura 3. Resultado final con Prótesis Adheridas o Maryland.** A) Fotografía final de la paciente. A pesar de ser una fotografía ocultada parcialmente por motivos de privacidad, es evidente que la paciente está satisfecha con el resultado alcanzado con las prótesis, sonríe con mayor seguridad y amplitud. B) Acercamiento fotográfico a la zona restaurada con las prótesis Maryland. C) Fotografía a blanco y negro utilizada para revisar la igualación de los tonos y saturación de color de las prótesis y compararlas con las de los órganos dentarios adyacentes. D) Acercamiento fotográfico a la sonrisa con las prótesis ya cementadas. E) Fotografía ¾ de las prótesis ya cementadas.



## Discusión

El reemplazo de un diente ausente puede ser realizado de diferentes maneras. Comúnmente a los pacientes jóvenes con ausencia de un diente en anterior se les ofrece solo el tratamiento de ortodoncia para cerrar el espacio o un implante dental y la prótesis Maryland se clasifica como una alternativa provisional a largo tiempo<sup>19</sup>.

Es importante la selección del caso, hay dos factores limitantes para evaluar si el paciente es candidato para este tipo de prótesis, primero, se debe de evaluar y analizar la oclusión del paciente, los pacientes con una oclusión mutuamente protegida o con función en grupo, tienden a tener mejores resultados, los pacientes que presentan mínimo espacio vertical debido a una sobremordida profunda o una sobre erupción del antagonista, son malos candidatos para este tratamiento<sup>11</sup>. Estas situaciones limitan la altura y ancho que se debe de utilizar en el conector, así como determinar el lugar en el que la restauración tenga el menor estrés en los movimientos excursivos<sup>10</sup>. El segundo factor, es evaluar el diente que requiere ser reemplazado. Según estudios de Hussey y Linden, los incisivos centrales y los caninos tienen mayor falla que los incisivos laterales y premolares<sup>10,11</sup>.

Una de las principales desventajas es el riesgo a la fractura, por lo que es importante reforzar

las aletas de la prótesis para darle mayor rigidez a los conectores<sup>8,20</sup>. Se han utilizado cerámicas feldespáticas, zirconia, disilicato de litio y resina reforzada con fibras de vidrio para realizar las prótesis parciales adheridas<sup>8</sup>. La zirconia ofrece una mayor dureza y resistencia a la fractura, sin embargo, uno de los problemas al utilizar la zirconia es la dificultad para conseguir una buena adhesión al sustrato dental, esto se debe a que la zirconia es ácido resistente, por lo que su principal fallo se debe a que se descementa<sup>8,19</sup>. El disilicato de litio tiene una excelente adhesión y una alta translucidez, se han reportado estudios del alto éxito de las prótesis realizadas con disilicato de litio<sup>8</sup>.

En un meta-análisis realizado por Pjetursson en 2008, se obtiene una tasa de supervivencia del 87.7% a 5 años en prótesis con estructura metálica<sup>18</sup> y en 2017 publican una actualización obteniendo una tasa de éxito de 91.4% a 5 años en prótesis con estructura metálica y 91.2% en prótesis totalmente cerámicas<sup>14</sup>. Sin embargo, la tasa de fracaso anual en prótesis con estructura metálica se estima en 4.6% y las totalmente cerámicas en 11.7%<sup>8</sup>.

Se han reportado estudios del alto éxito de las prótesis realizadas con disilicato de litio, en dos estudios observacionales, se reporta gran éxito a 3 años, en uno con 22 pacientes y otro con 35 obteniendo el 100% de éxito y en otro estudio

de Sailer et al. Analizando 35 prótesis totalmente cerámicas se obtuvo el 100% de éxito, sin embargo, se presentaron otros fallos como el desprendimiento y el desgaste de la cerámica<sup>8,14</sup>.

La mayor ventaja es la conservación de la estructura dental, que es menos costosa comparando con una prótesis convencional o restauración implantosoportada, provee una excelente estética y es bien aceptada por el paciente<sup>19</sup>. Este tratamiento representa el progreso en la odontología de mínima invasión y adhesiva, al ser totalmente cerámico, permite una adhesión predecible al sustrato dental y ofrece un gran potencial en cuanto a estética comparándolo con una prótesis Maryland metálica y se vuelve mucho menor el riesgo de ser descementado, que ha sido la principal desventaja en la prótesis metálica<sup>6,8</sup>.

## Conclusión

Las restauraciones adheridas totalmente cerámicas representan una excelente opción de mínima intervención para reemplazar dientes anteriores, de menor costo, con buena predictibilidad y altos niveles de satisfacción por parte del paciente. Es una alternativa para pacientes que no son candidatos para la colocación de implantes, por economía, o como provisional a largo plazo para la posterior colocación de res-

tauración implantosoportada, debido a necesidad de crecimiento esquelético, salud o limitaciones económicas. El uso de púnticos ovoides proporciona una mayor estética a la restauración, en especial en el sector anterior, ya que imita un perfil de emergencia de un diente natural, además, permite tener una limpieza adecuada.

### Conflictos de interés

No existen conflictos de interés.

### Referencias

1. Lupinetti GM, Li P, Feagin K, MacDougall M, Lamani E. Non-syndromic hypodontia of maxillary lateral incisors and its association with other dental anomalies. *Prog Orthod*. 2022;23(1):53.
2. Yazigi C, Elsayed A, Kern M. Secure and precise insertion of minimally invasive resin-bonded fixed dental prostheses after ridge augmentation by means of a positioning splint. *J Esthet Restor Dent*. 2021;33(3):415-421.
3. Kihara T, Shigeta Y, Ikawa T, Sasaki K, Shigemoto S, Ogawa T. Designing anterior cantilever resin-bonded fixed dental prostheses based on finite element analysis. *J Prosthodont Res*. 2022.
4. Rathee M, Alam M, Divakar S, Malik S. Resin-bonded bridge as a simplified approach to restore missing teeth in esthetic zone by conventional and digital techniques. *Dent Res J (Isfahan)*. 2022;19:92.
5. Yoshida T, Kurosaki Y, Mine A, et al. Fifteen-year survival of resin-bonded vs full-coverage fixed dental prostheses. *J Prosthodont Res*. 2019;63(3):374-382.
6. Bissasu SM, Al-Houri NA. Replacement of missing lateral incisors with lithium disilicate glass-ceramic veneer-fixed dental prostheses: a clinical report. *Clin Case Rep*. 2014;2(4):128-132.
7. Balasubramaniam GR. Predictability of resin bonded bridges - a systematic review. *Br Dent J*. 2017;222(11):849-858.
8. Shah R, Lavery DP. The Use of All-Ceramic Resin-Bonded Bridges in the Anterior Aesthetic Zone. *Dent Update*. 2017;44(3):230-232, 235-238.
9. Thompson VP, Livaditis GJ. Etched casting acid etch composite bonded posterior bridges. *Pediatric dentistry*. 1982;4 1:38-43.
10. Tezulas E, Yildiz C, Evren B, Ozkan Y. Clinical procedures, designs, and survival rates of all-ceramic resin-bonded fixed dental prostheses in the anterior region: A systematic review. *J Esthet Restor Dent*. 2018;30(4):307-318.
11. Abuzar M, Locke J, Burt G, Clausen G, Escobar K. Longevity of anterior resin-bonded bridges: survival rates of two tooth preparation designs. *Aust Dent J*. 2018.
12. Shahdad S, Cattell MJ, Cano-Ruiz J, Gamble E, Gambôa A. Clinical Evaluation of All Ceramic Zirconia Framework Resin Bonded Bridges. *Eur J Prosthodont Restor Dent*. 2018;26(4):203-211.

13. Alraheam IA, Ngoc CN, Wiesen CA, Donovan TE. Five-year success rate of resin-bonded fixed partial dentures: A systematic review. *J Esthet Restor Dent.* 2019;31(1):40-50.
14. Zitzmann NU, Büren AV, Glenz F, Rohr N, Joda T, Zaugg LK. Clinical outcome of metal- and all-ceramic resin-bonded fixed dental prostheses. *J Prosthodont Res.* 2021;65(2):243-248.
15. Bukhari M, Aldossari A, Alyami I, et al. Pontic design and its effects on the health of the gingiva. *International Journal Of Community Medicine And Public Health.* 2022;9:4725.
16. Gahan MJ, Nixon PJ, Robinson S, Chan MF. The ovate pontic for fixed bridgework. *Dent Update.* 2012;39(6):407-408, 410-402, 415.
17. Pjetursson BE, Tan K, Lang NP, Brägger U, Egger M, Zwahlen M. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res.* 2004;15(6):667-676.
18. Barwacz CA, Hernandez M, Husemann RH. Minimally invasive preparation and design of a cantilevered, all-ceramic, resin-bonded, fixed partial denture in the esthetic zone: a case report and descriptive review. *J Esthet Restor Dent.* 2014;26(5):314-323.
19. Rokaya D, Mahat Y, Sapkota B, Kc Basnyat S. Full Coverage Crowns and Resin-bonded Bridge Combination for Missing Mandibular Anterior Teeth. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2018;16(61):97-99.
20. Kern M. Clinical long-term survival of two-retainer and single-retainer all-ceramic resin-bonded fixed partial dentures. *Quintessence Int.* 2005;36(2):141-147.