

Reparación multicapa de la fístula palatina con interposición de matriz de colágeno

V. Alonso Arroyo, A. Sánchez Abuín, O.D. Gómez Beltrán, M.E. Molina Vázquez

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

RESUMEN

Objetivo. La fístula palatina tras la reparación del paladar fisurado aparece en un 7,7- 35% de pacientes. Presentamos dos casos de fístula palatina, detallando la técnica de reparación multicapa con injerto interposicional de colágeno.

Material y métodos. Paciente 1: niña con fisura de paladar blando, operada mediante técnica de Furlow. Se programa reintervención por fístula secundaria tipo III de Pittsburgh.

Paciente 2: varón con fisura de paladar blando, operado mediante técnica de Furlow. Se programa reintervención por fístula secundaria tipo V.

Resultados. Reparación multicapa mediante *flap* rotacional y matriz de colágeno entre las capas nasal y oral. Refuerzo con adhesivo hemostático de fibrina. Ausencia de recidiva tras 2 años de seguimiento.

Conclusiones. El cierre en tres capas es sencillo y efectivo a la hora de evitar refistulizaciones. Los injertos interposicionales de membrana reabsorbible de colágeno proporcionan un "andamio" para el crecimiento de los tejidos, revascularización y epitelialización de la mucosa.

PALABRAS CLAVE: Paladar hendido; Fístula oral; Reoperación; Colágeno; Colgajos quirúrgicos.

MULTILAYER REPAIR OF PALATAL FISTULA WITH AN INTERPOSITIONAL COLLAGEN MATRIX

ABSTRACT

Objective. Palatal fistula after the repair of cleft palate appears in 7.7-35% of patients. We present two cases of palatal fistula, detailing a multi-layer repair with an interpositional collagen graft.

Material and methods. Patient 1: girl with a cleft palate operated using a Furlow technique. A reintervention was performed due to a Pittsburgh type III fistula.

Correspondencia: Dra. Verónica Alonso Arroyo. Departamento de Cirugía Pediátrica. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Avda. Ramón y Cajal, 3. 47003 Valladolid.
E.mail: alonso.veronika@gmail.com

Los autores confirmamos que el trabajo no ha recibido ninguna financiación. Ha sido aceptado como póster oral en el congreso de la SECP de 2019.

Recibido: Mayo 2019

Aceptado: Septiembre 2019

Patient 2: male with cleft palate operated using a Furlow technique. A reintervention was performed due to a type V fistula.

Results. We used a multilayer repair with a local rotational flap and the interposition of a collagen matrix between the nasal and oral layers. The suture was reinforced with a fibrin hemostatic adhesive. No recurrence of the fistula after 2 years.

Conclusions. The three-layer closure is simple, safe, effective and avoids refistulizations. Interpositional grafts of a resorbable collagen membrane provide a "scaffold" for tissue growth, revascularization and epithelialization of the mucosa.

KEY WORDS: Cleft palate; Oral fistula; Reoperation, Collagen; Surgical flaps.

INTRODUCCIÓN

Las fisuras labial y palatina son las anomalías craneofaciales congénitas más comúnmente tratadas por cirujanos pediátricos, plásticos y maxilofaciales. En la población blanca, el labio fisurado con o sin paladar hendido tiene una incidencia aproximada de 1 de cada 1.000 nacidos vivos. Por otro lado, el paladar hendido aislado aparece en 0,5 de cada 1.000 nacimientos⁽¹⁾.

La fístula oronasal es una apertura persistente entre las cavidades nasal y oral, debido a un fallo en la cicatrización tras la reparación quirúrgica del paladar hendido⁽²⁾. Es la segunda complicación más frecuente después de la insuficiencia velofaríngea, y su incidencia varía del 0 al 58% de los casos⁽³⁾. La tasa de recurrencia está comprendida entre el 33 y el 37%⁽⁴⁾, existiendo autores que informan de cifras cercanas al 65%⁽⁵⁾.

Suelen localizarse principalmente en la unión entre el paladar duro y blando (tipo III del sistema de clasificación de Pittsburgh) o en la unión premaxila-maxilar anterior (tipo V)⁽⁶⁾.

Aunque existe una búsqueda continua de soluciones, escasos artículos explican en detalle un método que sea a la vez simple y efectivo. El objetivo es describir el enfoque simplista empleado en los últimos dos casos tratados por nuestro equipo de cirugía pediátrica, con buenos resultados. Para ello, segui-

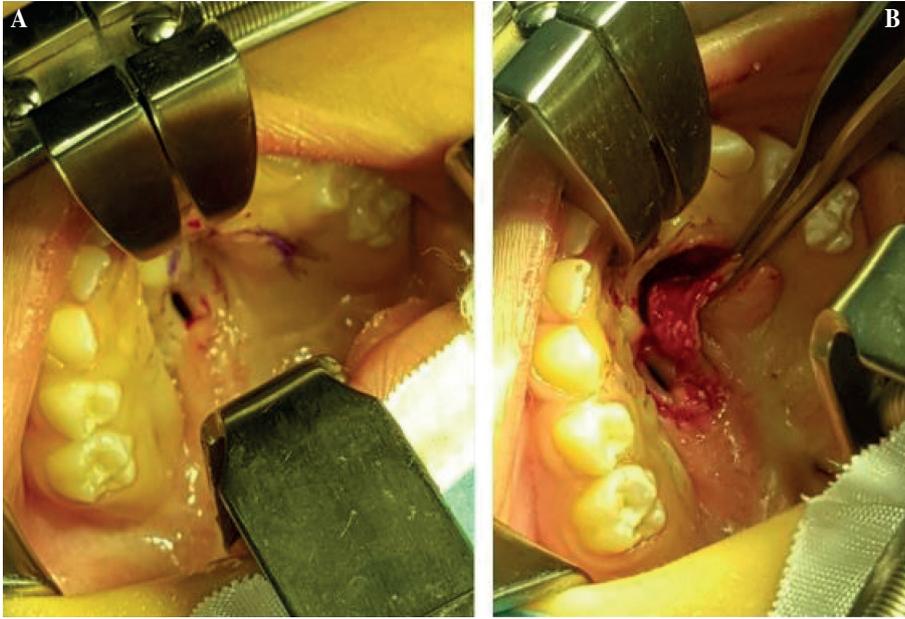


Figura 1. A) Fotografía preoperatoria del paciente 2, que presenta fístula oronasal tipo V secundaria a la corrección de hendidura palatina. Líneas de incisión marcadas con rotulador quirúrgico. B) Fotografía intraoperatoria; incisión rodeando la fístula y colgajo palatino de rotación.

remos dos principios quirúrgicos principales: la utilización de tejidos bien vascularizados y un cierre multicapa, evitando la superposición de suturas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Técnica quirúrgica

El algoritmo propuesto consiste en una reparación en tres capas, mediante mucosa nasal, una membrana interposicional de colágeno y un colgajo rotacional de mucosa palatina.

La cirugía se realiza bajo anestesia general, administrándose antibiótico profiláctico en el quirófano. Empleamos el retractor de boca Dingman, que ofrece una excelente exposición del campo operatorio y mantiene el tubo endotraqueal bien posicionado. Tras el taponamiento faríngeo con gasa orillada, el primer paso es el marcaje de las líneas de incisión con un rotulador quirúrgico (Fig. 1A). La inyección de anestésico local con lidocaína al 0,5% y adrenalina, facilitará la disección y disminuirá el sangrado. El segundo paso consiste en rodear la fístula. La longitud entre el orificio y esta incisión será 1 o 2 mm mayor que la mitad del tamaño del defecto, de manera que podamos voltear y suturar este *flap* creando la primera capa o capa nasal. El tercer paso es diseñar un colgajo palatino de rotación de espesor total (Fig. 1B), trazando una incisión semicircular que comenzará en el lado mesial del paladar. Este colgajo debe ser lo suficientemente grande y tener una base lo suficientemente extensa como para poder practicar un corte posterior tipo *back-cut* si fuese necesario. Será imprescindible su movilización sin tensión, manteniendo intacto el pedículo vascular. Posteriormente, se coloca una membrana reabsorbible de colágeno (Matriderm®) sobre la capa nasal (Fig. 2A). Este material de interposición constituye la segunda capa. La

tercera capa o capa oral se establecerá mediante el avance y giro del colgajo de rotación (Fig. 2B). La fijación se lleva a cabo con puntos colchoneros de filamento reabsorbible 4-0. Finalmente, las suturas y huecos o *gaps* se refuerzan con un material sellador hemostático de fibrina comercializado en una jeringa precargada.

Cuidados postoperatorios

Se completan 3 dosis de antibiótico, manteniendo la intubación orotraqueal 24 horas (asegurando así la vía respiratoria a pesar del potencial edema, además de evitar la manipulación de la herida durante este tiempo) y analgesia intravenosa.

La nutrición será líquida o triturada, evitando temperaturas extremas durante un mes. Recomendamos cucharas de silicona o el uso de una jeringa, evitando biberones o tetinas. En lactantes será de utilidad la colocación de manguitos en los brazos, que impidan la introducción de las manos en la cavidad oral.

Casos clínicos

Caso 1

Niña con fisura de paladar blando intervenida al año de edad mediante una técnica de Furlow modificada. La aparición de una fístula palatina en la unión entre el paladar blando y el duro (tipo III de Pittsburgh) con escape de líquidos en la deglución, obliga a su reintervención a los 3 años de edad. Se realiza una reparación multicapa siguiendo el método explicado.

Caso 2

Niño con síndrome de Prader-Willi y fisura de paladar blando, intervenido a los 2 años de edad mediante una doble *Z-plastia* de Furlow. A los 5 años de edad es reintervenido al

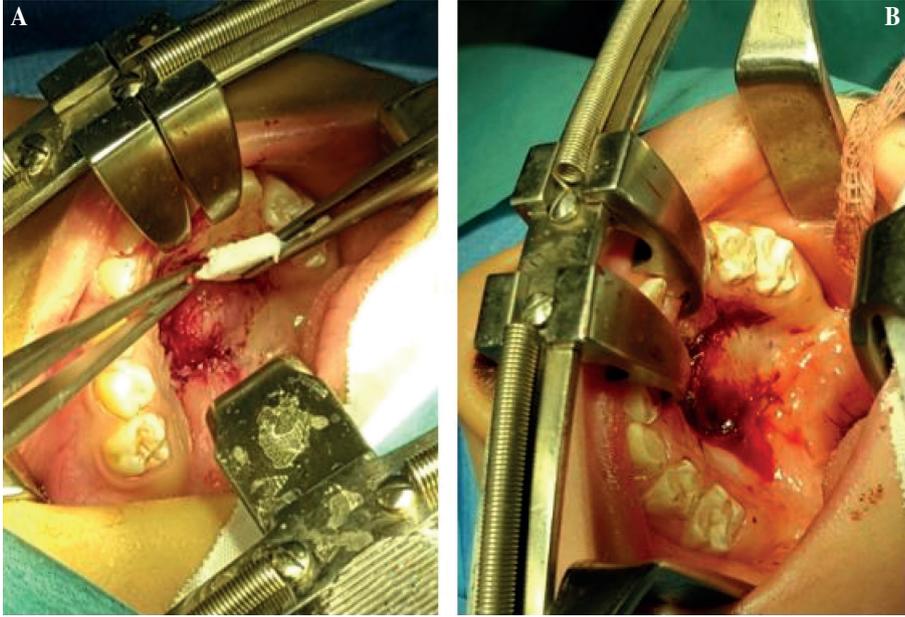


Figura 2. A) Fotografía intraoperatoria que muestra una membrana de colágeno reabsorbible (segunda capa) colocada sobre la capa nasal reparada (primera capa). B) Fotografía intraoperatoria que muestra el resultado después de la reparación en tres capas.



Figura 3. Resultado final 2 años después de la operación de cierre de fistula palatina. A) Paciente 1. B) Paciente 2.

presentar una fistula palatina en la unión del paladar primario y secundario (tipo V de Pittsburgh) con escape de líquidos y aire. La técnica empleada es la descrita previamente.

RESULTADOS

Caso 1

La paciente es extubada a las 24 horas, pudiendo trasladarse a la planta de pediatría desde la Unidad de Cuidados Intensivos ese mismo día. El postoperatorio transcurrió sin incidencias, con un control adecuado del dolor alternando metamizol y paracetamol i.v. No hubo problemas en cuanto

a la tolerancia oral, dándose el alta al cuarto día. La evolución fue favorable, sin recidiva de la fistula tras 2 años de seguimiento en consulta (Fig. 3A).

Caso 2

La extubación fue exitosa a las 24 horas de la cirugía. Tras asegurar una ventilación espontánea adecuada e iniciar tolerancia con líquidos en la Unidad de Cuidados Intensivos, pudo ingresar en planta el primer día postoperatorio. No se detectaron incidencias de ningún tipo, dándose el alta al tercer día, y continuando su evaluación en consultas externas. Tras 2 años de seguimiento, conserva un buen aspecto de la herida quirúrgica sin nuevas recidivas (Fig. 3B).

DISCUSIÓN

Existe una variedad de procedimientos destinados a reparar los paladares fisurados. La elección de uno u otro depende del tipo de fisura y preferencias del profesional. En términos generales, nuestro servicio emplea la doble *Z-plastia* invertida tipo Furlow para aquellas hendiduras que afectan al paladar blando de forma aislada, y *flaps* bipediculados tipo von Langenbeck (preferiblemente) o unipediculados tipo Veau-Wardill-Kilner cuando la fisura alcanza el paladar duro.

Nuestra incidencia de fístula secundaria en los últimos 10 años es del 25% de los pacientes intervenidos, careciendo de casos recurrentes. El cierre de esas fístulas palatinas se puede lograr mediante diferentes técnicas en función del tamaño y la experiencia del cirujano. El problema radica en que el pronóstico de un cierre exitoso disminuye con cada reoperación, lo que hace que la reparación de la fístula secundaria y terciaria se convierta en un desafío.

La fístula palatina es responsable de sintomatología como la regurgitación, pérdida auditiva, insuficiencia velofaríngea, escape de aire durante el habla (hipernasalidad) y trastornos de la articulación. Un requisito universal para minimizar su formación es la reparación hermética y sin tensión de la hendidura palatina. Sin embargo, existen otras causas que pueden influir en el resultado como son: el tipo de fisura, la técnica quirúrgica, la reparación en monoplano, una circulación sanguínea comprometida, la hemorragia, la infección respiratoria superior y un espacio muerto profundo debajo del *flap* mucoperióstico⁽⁷⁾.

Los colgajos o injertos locales, regionales y de zonas distantes de mucosa, grasa, cartílago, hueso, fascia, músculo o dermis, han sido ampliamente descritos. Alternativamente, o además de los anteriores, los materiales sintéticos, como la matriz dérmica acelular^(8,9), Poly-D con ácido L-láctico⁽¹⁰⁾ y las membranas de colágeno⁽¹¹⁾ son cada vez más populares.

Independientemente del tejido y el procedimiento seleccionado para cerrar las fístulas palatinas secundarias y terciarias, el especialista debe realizar una reconstrucción multicapa y sin tensión siempre que sea posible. Este hecho es la clave del algoritmo propuesto por nuestro equipo, que como hemos visto en los casos presentados (fístulas palatinas tipo III y V de Pittsburgh), incorpora una membrana de colágeno como capa de interposición entre la nasal y oral. En ambos pacientes, el procedimiento fue sencillo, sin un consumo excesivo de tiempo y sin morbilidades en el sitio donante.

Cabe destacar que durante los últimos 30 años, la llamada *guided tissue regeneration therapy* o terapia de regeneración tisular guiada ha sido extensamente practicada en odontología⁽¹²⁾. Los materiales de interposición no solo fortalecen y reducen la tensión en la hendidura palatina o el sitio de la fístula, sino que también proporcionan un “andamio” que facilita y estimula el crecimiento de los tejidos, la revascularización y la epitelización de la mucosa⁽⁸⁾.

Las razones por las que preferimos un aloinjerto reabsorbible en lugar de un injerto autólogo están relacionadas con la potencial morbilidad del sitio donante y problemas estéticos. Por otra parte, algunos colgajos pueden ser voluminosos y pueden requerir una etapa operatoria adicional que debemos intentar evitar. Estas y otras complicaciones han motivado la simplificación de nuestra técnica en los dos últimos casos tratados.

Las membranas de colágeno son matrices moldeables y reabsorbibles en un tiempo de 9 a 12 meses. Se fabrican a partir de colágeno tipo I y III altamente purificado derivado de dermis porcina, son biocompatibles y permeables a macromoléculas (nutrientes), pero suponen una barrera efectiva contra las células epiteliales. Aunque diversas empresas comercializan estas matrices, nosotros empleamos Matriderm® por su fácil manejo y los buenos resultados obtenidos hasta el momento.

Recomendamos el uso de un colgajo de rotación de mucosa palatina debido a que permite movilizar grandes áreas de tejido con una base vascular amplia. Su vector de movimiento curvo permite cubrir el defecto girando la mucosa adyacente alrededor de un punto conocido como fulcro.

Por último, los selladores de fibrina nos brindan una seguridad adicional. Están indicados en una variedad de procedimientos para mejorar la hemostasia, sellar o adherir tejidos entre sí y facilitar la adecuada cicatrización.

CONCLUSIONES

La técnica señalada para el cierre de las fístulas oronasales cumple dos premisas fundamentales: el empleo de tejidos bien vascularizados y la ejecución de un cierre multicapa, evitando la superposición de suturas.

El procedimiento consistente en una reparación en tres capas, con una membrana de interposición de colágeno entre las capas nasal y oral, parece favorecer y estimular la regeneración guiada de los tejidos, la revascularización y la epitelización de la mucosa.

Este método es simple, fácil de reproducir, efectivo y tiene una baja tasa de complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hopper RA, Cutting C, Grayson B. Cleft lip and palate. En: Thorne CH (editor-in-chief), Beasley RW, Aston SJ, Bartlett SP, Gurtner GC, Spear SL, eds. *Grabb & Smith's Plastic Surgery*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 201-25.
2. Cohen SR, Kalinowski J, LaRossa D, Randall P. Cleft palate fistulas: a multivariate statistical analysis of prevalence, etiology and surgical management. *Plast Reconstr Surg*. 1991; 87: 1041-7.
3. Smarius BJ, Breugem CC. Use of early hard palate closure using a vomer flap in cleft lip and palate patients. *J Craniomaxillofac Surg*. 2016; 44: 912-8.

4. Diah E, Lo LJ, Yun C, Wang R, Wahyuni LK, Chen YR. Cleft oronasal fistula: a review of treatment results and a surgical management algorithm proposal. *Chang Gung Med J.* 2007; 30(6): 529-37.
5. Schultz RC. Management and timing of cleft palate fistula repair. *Plast Reconstr Surg.* 1986; 78: 739.
6. Smith DM, Vecchione L, Jiang S, Ford M, Deleyiannis FW, Haralam MA, et al. The Pittsburgh Fistula Classification System: a standardized scheme for the description of palatal fistulas. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007; 44: 590-4.
7. Wilhelmi BJ, Appelt EA, Hill L, Blackwell SJ. Palatal fistulas: rare with the two flap palatoplasty repair. *Plast Reconstr Surg.* 2001; 107: 315-8.
8. Aldekhayel SA, Sinno H, Gilardino MS. Acellular dermal matrix in cleft palate repair: an evidence-based review. *Plast Reconstr Surg.* 2012; 130: 177-82.
9. Agir H, Eren GG, Yasar EK. Acellular Dermal Matrix Use in Cleft Palate and Palatal Fistula Repair: A Potential Benefit? *J Craniofac Surg.* 2015; 26: 1517-22.
10. Luo E, Li WS, Hu J, Li JH, Wei SC. Surgical repair of hard palate cleft with absorbable membrane: the new surgical technique and its clinical application. *Swiss Med Wkly.* 2006; 136: 86-8.
11. Zhang Y, Zhang X, Shi B, Miron RJ. Membranes for guided tissue and bone regeneration. *Ann Oral Maxillofac Surg.* 2013; 1: 10.
12. Tal H, Moses O, Kozlovsky A, Nemcovsky C. Bioresorbable Collagen Membranes for Guided Bone Regeneration, Bone Regeneration, Prof. Haim Tal, ed. 2012. ISBN: 978-953-51-0487-2, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/bone-regeneration/bioresorbable-collagen-membranes-for-guided-bone-regeneration>.