

Cirugía Plástica  
Ibero-Latinoamericana

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

ISSN: 0376-7892

ciplaslatin@gmail.com

Sociedad Española de Cirugía Plástica,  
Reparadora y Estética  
España

López-Sánchez, R.; Berenguer-Fröhner, B.; González-Meli, B.; Rodríguez-Urcelay, P.; Marín-Molina, C.; de Tomás-Palacios, E.; Núñez-Villaveirán, T.

Colgajo FAMM para reconstrucción de fístulas de paladar en pacientes con fisura palatina congénita: experiencia y resultados

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, vol. 40, núm. 3, septiembre, 2014, pp. 261-270

Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética  
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365533797004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Colgajo FMM para reconstrucción de fístulas de paladar en pacientes con fisura palatina congénita: experiencia y resultados

## Experience and results of palatal fistula repair with FMM flap in patients with congenital cleft palate



López-Sánchez, R.

López-Sánchez, R.\*, Berenguer-Fröhner, B.\*\*, González-Meli, B.\*\*,  
Rodríguez-Urcelay, P\*\*, Marín-Molina, C\*\*, de Tomás-Palacios, E.\*\*\*,  
Núñez-Villaveirán, T.\*\*\*\*

### Resumen

Las fístulas de paladar suponen una complicación frecuente en la cirugía de los pacientes fisurados. Las opciones de reconstrucción secundaria en fístulas de tamaño moderado-grande son limitadas por la escasez de tejido donante local y las cicatrices de la palatoplastia. Presentamos nuestra experiencia en el tratamiento de fístulas palatinas moderadas-grandes con colgajo músculo-mucoso basado en la arteria facial (colgajo FMM: *facial artery musculo-mucosal flap*) y describimos algunos detalles técnicos que hemos incorporado para mejorar su seguridad.

Revisamos 8 pacientes, 5 mujeres y 3 varones, con edades comprendidas entre los 5 y los 18 años, nacidos con fisura palatina que desarrollaron fístulas palatinas tras la palatoplastia primaria y que tras evaluación multidisciplinaria fueron sometidos a reconstrucción con colgajo FMM. Los tamaños de las fístulas oscilaron entre los 0,5 y los 2,3 cm. de diámetro mayor. El seguimiento postoperatorio de los pacientes fue de 1 a 6 años.

Obtuvimos cierre completo de las fístulas de paladar en el primer tiempo quirúrgico y sin complicaciones en 5 casos. Los 2 primeros sufrieron necrosis de los bordes distales del colgajo y precisaron revisión quirúrgica y una paciente sufrió necrosis total que requirió una nueva reconstrucción con colgajo FMM contralateral. No hemos registrado complicaciones de la zona donante en ninguno de los casos.

Consideramos que el colgajo FMM es una excelente opción para la reparación de fístulas palatinas de tamaño moderado-grande secundarias a fisura palatina congénita, ya que permite aportar una gran cantidad de tejido vascularizado con un arco de rotación amplio, lo que posibilita obtener resultados de obturación satisfactorios. La tasa de complicaciones, tras una curva de aprendizaje relativamente breve, es baja.

### Abstract

Palatal fistulas are a common complication of cleft surgery. Options for secondary reconstruction of moderate to large defects are limited due to the scarcity of local donor tissue as well as the scars from the primary cleft repair.

We present our experience in the treatment of moderate to large palatal fistulas with facial artery musculo-mucosal flap (FMM flap), and we describe some technical details that we have introduced to improve safety.

We present 8 patients, 5 female and 3 male, aged 5 to 18 years, with congenital cleft palate who developed moderate to large fistulae that after multidisciplinary evaluation were reconstructed with FMM flap. The sizes of the fistulae ranged from 0,5 to 2,3 cm. in largest diameter. The follow-up was 1-6 years.

We obtained a complete correction of palatal fistula in 5 patients without complications. Marginal necrosis occurred in the first 2 cases and required revision. One patient suffered total flap necrosis and required reconstruction with a contralateral FMM flap. We did not experience complications of the donor site.

We consider this flap an excellent option in moderate to large palatal fistula repair because it allows providing a large amount of well vascularized tissue with a wide arc of rotation. After a relatively short learning curve, complications are rare.

**Palabras clave** Fístula de paladar,  
Colgajo FMM, Fisura de paladar.

**Nivel de evidencia científica** IV

**Key words** Palatal fistulae,  
FMM flap, Cleft palate.

**Level of evidence** IV

\* Médico Adjunto, Servicio de Cirugía Plástica, Reparadora y Quemados, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España.  
\*\* Médico Adjunto, Servicio de Cirugía Plástica Infantil, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.  
\*\*\* Jefe de Sección, Servicio de Cirugía Plástica Infantil, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.  
\*\*\*\* Médico Interno Residente, Servicio de Cirugía Plástica, Reparadora y Quemados, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

## Introducción

A pesar de los grandes avances logrados en el tratamiento de las fisuras labio-palatinas, la fístula palatina continúa siendo una complicación frecuente. El objetivo principal de la palatoplastia primaria es el permitir un desarrollo correcto del habla y separar la cavidad oral de la nasal para evitar la regurgitación nasal. Cualquier fracaso a la hora de lograr esta integridad estructural se denomina fístula palatina o fístula oronasal. Este término se utiliza habitualmente tanto para fisuras residuales no reparadas en la palatoplastia primaria, como para áreas de fracaso de la reparación.

Existen varios factores que influyen en el desarrollo de estas fístulas, como la gravedad de la fisura (anchura y bilateralidad), la existencia de anomalías craneofaciales asociadas, el tipo de técnica quirúrgica empleada, y como factor destacado, la experiencia del cirujano que lleva a cabo la reparación (1).

No todas las fístulas palatinas precisan tratamiento quirúrgico. La indicación depende de la sintomatología asociada que a su vez se relaciona habitualmente con el tamaño de la fístula. Los 2 síntomas principales que condicionan la reparación quirúrgica y que han sido ampliamente discutidos en la literatura son: 1) la nasalidad del habla y 2) la regurgitación de líquido y alimentos, que dificulta la higiene oronasal y produce mal olor. Pero además, las fístulas anteriores (alveolares y de paladar duro) pueden interferir en la reparación alveolar y por ello, pueden hacer preferible su cierre previo. Por lo tanto, es fundamental que al igual que el tratamiento en general, la evaluación específica de las fístulas palatinas se realice de forma multidisciplinaria.

Todo cirujano que trate fisuras labio-palatinas sabe que el tratamiento de las fístulas palatinas no es fácil. La elección de la técnica dependerá de la localización y del tamaño de las mismas. Por localización, la mayoría de los autores clasifican las fístulas palatinas en: alveolares, postalveolares, de paladar duro, de la unión, de paladar blando o combinaciones de las anteriores (2,3). El tamaño se clasifica subjetivamente como pequeño, moderado o grande, dependiendo de que la fístula pueda o no repararse con tejido local.

Los defectos más pequeños se pueden reparar con avances mínimos o con colgajos locales (2). Sin embargo, los defectos más extensos precisan otros procedimientos ya que los tejidos locales donantes son muy limitados y su vascularización puede estar comprometida en el paladar ya operado (3). Así mismo, el empleo repetido de colgajos mucoperiosticos de paladar puede restringir el crecimiento del maxilar (4). Por estos motivos, el procedimiento de elección en la reparación de estas fístulas debe cumplir unos principios básicos para garantizar unos resultados óptimos. A saber: la elección de una zona donante del colgajo alejada de la fístula, una disección mucoperiostica poco extensa y un colgajo con vascularización segura que aporte tejido suficiente para

evitar tensión en la línea de sutura, así como volumen adecuado para una reconstrucción de espesor completo. Además es preferible realizar la reconstrucción en un solo tiempo quirúrgico y minimizar la morbilidad de la zona donante.

En el presente estudio describimos nuestra experiencia en reconstrucción de fístulas de paladar secundarias a fisura palatina con el colgajo músculo-mucoso basado en la arteria facial (FAMM: *facial artery musculomucosal flap*), un colgajo descrito por Julian Pribaz en 1992 (5) y que por su versatilidad ha ido aumentando sus indicaciones en reconstrucción de defectos intraorales, nasales e incluso orbitarios (6).

## Material y método

Presentamos 8 casos, 5 mujeres (62,5%) y 3 varones (37,5%), con edades comprendidas entre los 5 y los 18 años, nacidos con fisura labio-palatina (n=6, 75% de los casos) o palatina aislada (n=2, 25%), que tras la cirugía primaria desarrollaron fístulas palatinas de tamaño moderado-grande reparadas de forma consecutiva con el colgajo FAMM. Los casos fueron recogidos a lo largo de 5 años (entre 2007 y 2012).

La técnica empleada en la palatoplastia primaria se adaptó al tipo y a las dimensiones de la fisura en cada uno de los casos.

Todos los pacientes fueron evaluados de forma multidisciplinaria por un cirujano plástico, un logopeda y un ortodoncista, que consensuaron la indicación de la reparación.

En todos los casos la localización y el tamaño de las fístulas no permitían la reparación con tejido local.

Del total de pacientes, 5 fístulas (62,5%) eran de localización anterior: alveolares, postalveolares, de paladar primario y combinaciones; 2 eran fisuras en la unión del paladar primario y el secundario (25%) y 1 (12,5%) era un gran defecto del paladar duro secundario a la necrosis completa de los colgajos de la palatoplastia primaria realizada en otro centro hospitalario.

Los tamaños de las fístulas oscilaban entre los 0,5 y los 2,3 cm. de diámetro mayor (Tabla I).

Todos los pacientes tuvieron un seguimiento mínimo de 1 año y máximo de 6 años.

Para la elaboración de este estudio, obtuvimos los consentimientos informados necesarios y seguimos los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

### Técnica quirúrgica

El primer paso consiste en localizar el trayecto de la arteria facial desde el reborde mandibular hasta el ala nasal mediante doppler y marcarlo con rotulador quirúrgico. El esquema del marcaje y disección se puede apreciar en la Fig. 1. En ocasiones, se puede localizar y marcar directamente desde el lado mucoso; otras veces se localiza más fácilmente desde el lado cutáneo. En esos casos, nosotros

Tabla I. Resumen de la serie de 8 pacientes con fístulas palatinas tratados con colgajo FAMM

Caso	Edad	Sexo	Tipo de fisura primaria	Tipo de reparación primaria	Tipo de fístula	Tipo de reparación	Resultado	Notas
1	7	V	FLP bilateral completa	Cierre en 2 colgajos	Anterior derecha 0,8x0,5cm <sup>2</sup>	FAMM retrógrado	Obturación completa	Necrosis parcial distal Revisión
2	18	V	FLP bilateral	Cierre en 2 colgajos	Anterior 1x0,4cm <sup>2</sup>	FAMM anterógrado con paso retromolar	Obturación completa	Optamos por este diseño por colgajo nasogeniano previo. Necrosis parcial distal. Revisión
3	5	M	FLP bilateral completa	Cierre en 2 colgajos (Técnica de Bardach)	Anterior izquierda 1x1 cm <sup>2</sup>	FAMM retrógrado	Obturación completa. Sin incidencias	
4	6	M	FLP bilateral completa	Cierre en 4 colgajos	Anterior 1x2,3 cm <sup>2</sup>	FAMM retrógrado	Obturación completa. Sin incidencias	
5	7	V	FLP bilateral completa	Cierre en 2 colgajos	Anterior 1x1 cm <sup>2</sup>	FAMM retrógrado	Obturación completa. Sin incidencias	
6	7	M	Secuencia de Pierre-Robin. Fisura de paladar secundario	Cierre en 2 colgajos	Anterior 0.5x0.5 cm <sup>2</sup>	FAMM retrógrado	Obturación completa. Sin incidencias	Intentos previos de reparación con colgajos locales en 3 ocasiones
7	6 7	M	Fisura de paladar secundaria	Cierre en 4 colgajos Necrosis	Paladar duro 2,3x2cm <sup>2</sup>	1.FAMM izquierdo 2.FAMM derecho con concha auricular	Necrosis completa. Obturación completa	La paciente se arrancó y mordió el primer colgajo
8	6 13	M	FLP bilateral	Cierre en 2 colgajos	Anterior 1,1x0,4cm <sup>2</sup>	FAMM retrógrado	Obturación completa. Sin incidencias	

FLP: fisura labiopalatina; FAMM: *facial artery musculo mucosa flap*

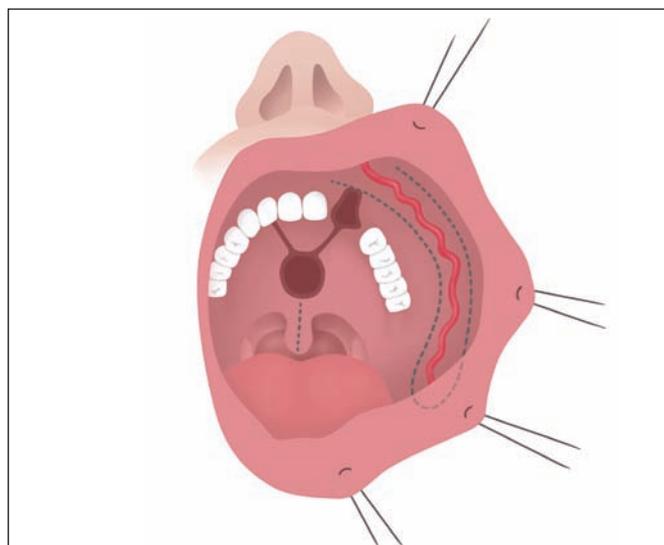


Fig. 1A. Diseño del colgajo FAMM con pedículo superior (flujo retrógrado) para reparación de fístulas palatinas anteriores (alveolares, postalveolares, unión de paladar primario y secundario o de paladar duro).

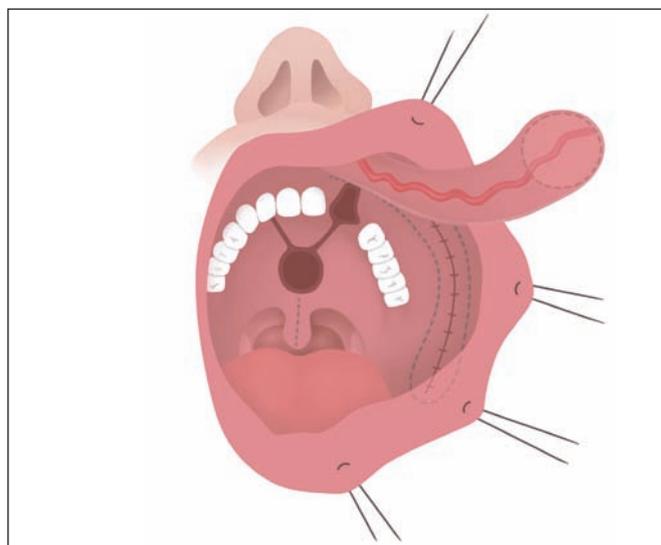


Fig. 1B. Disección del colgajo de distal a proximal y cierre directo de la zona donante. En la disección hay que tener en cuenta que la vena facial se aleja de la arteria en sentido ascendente.



Fig. 2. Marcaje cutáneo del trayecto detectado con doppler de la arteria facial y transferencia de las marcas a la mucosa yugal mediante agujas finas transfixiantes mojadas en azul de metileno.

transferimos las marcas al lado mucoso con agujas subcutáneas transfixiantes mojadas en azul de metileno (Fig. 2). Es necesario tener en cuenta que la vena facial tiene un trayecto posterior a la arteria en el tramo entre el reborde mandibular y el ala nasal lateral, a una distancia que se incrementa en su recorrido ascendente (distancia media 0,4 cm. en su punto más caudal y 1,5 cm. en el más céfalico) (7). Habitualmente tomamos medidas del diámetro del orificio para calcular la cantidad de mucosa perifístula que necesitaremos disecar para cerrar el plano nasal, lo que hacemos a modo de plastia en collarete, volteando los bordes. Una vez reconstruido el plano nasal, trasponemos el tamaño del orificio secundario a nivel del plano oral a la mucosa de la zona donante del colgajo. De esta forma determinamos la anchura del colgajo FAMM. Para determinar la longitud del colgajo, solemos hacer una simulación con gasa a fin de calcular el vector de rotación y la longitud óptima del colgajo. De esta forma evitamos problemas de excedente de tejido que predisponen a la torsión del pedículo. El diseño del colgajo puede extenderse a lo largo de todo el recorrido de la arteria facial (Fig. 3).

En reconstrucción de paladar se suele indicar el colgajo FAMM de pedículo superior (flujo retrógrado) (Fig. 1), aunque para reparación de los defectos muy posteriores se opta por un colgajo de pedículo superior o inferior (anterógrado). Si se opta por un pedículo inferior, éste suele adaptarse al defecto por un trayecto retromolar.

La anchura del pedículo debe tener en cuenta las variaciones anatómicas en cuanto a la distancia que separa la arteria de la vena facial para no comprometer la viabilidad del colgajo por problemas congestivos (6). En general, se acepta una relación longitud/anchura de 5:1.

Debemos tener especial cuidado en no lesionar el conducto parotídeo diseñando el colgajo de tal forma que evitemos la desembocadura del mismo a nivel del segundo molar superior.

En el caso de fisuras labio-palatinas completas, el colgajo FAMM se introduce desde la zona yugal a la pala-

tina a través de la depresión de la fisura alveolar, lo que impide la lesión por aplastamiento del pedículo con los movimientos masticatorios. En caso de fisuras palatinas sin fisura alveolar, solemos retirar 1 o 2 piezas dentarias temporales con el mismo objetivo. La maniobra alternativa consiste en colocar un molde interdental a nivel premolar y molar del lado del colgajo para mantener una mordida abierta parcial y evitar la oclusión completa, y de este modo no comprimir el pedículo. Nosotros además suturamos los bordes del colgajo en toda su longitud, cruentando la base de su trayecto, lo que previene cualquier tracción sobre el pedículo que pudiera favorecer la dehiscencia de los bordes de la fístula (Fig. 3).

Todos los pedículos que crucen sobre el reborde alveolar deben separarse en un segundo tiempo quirúrgico, porque la mucosa oral no es capaz de soportar la erupción de las piezas dentarias definitivas. Este segundo tiempo para liberación del pedículo y readaptación del defecto se lleva a cabo pasadas al menos 2-3 semanas de la intervención.

## RESULTADOS

Presentamos los datos de nuestra serie en la Tabla I.

Uno de los casos con fisura de paladar posterior, estaba asociado a secuencia de Pierre-Robin. La técnica de reparación primaria empleada en la mayoría de los casos (75 % de los pacientes) fue un cierre con 2 colgajos (Bardach) y en el resto (25%), un cierre con 4 colgajos (Wardill-Veau-Kilner).

Para la reconstrucción optamos por un colgajo FAMM de pedículo superior (patrón de vascularización retrógrado) en todos los casos menos 1; se trataba de un paciente con fisura labio-palatina bilateral al que previamente le habían realizado un colgajo nasogeniano para alargamiento columelar en otro centro hospitalario, procedimiento que nosotros desaconsejamos. En este caso, indicamos un colgajo FAMM de pedículo inferior (patrón anterógrado) puesto que el pedículo vascular podría haber sido dañado en su tramo más craneal.

El resultado de la reconstrucción de las fístulas con colgajo FAMM fue excelente, de forma primaria y sin complicaciones en 5 pacientes (62,5%). En 2 pacientes (25%) hubo que revisar los colgajos por necrosis marginal con dehiscencia parcial. En la paciente con la gran fístula postnecrosis como secuela del intento de reparación realizado en otro centro, el primer colgajo se necrosó completamente (12,5%) y hubo que recurrir a un FAMM contralateral retrógrado con el que logramos un resultado final óptimo (Fig. 4.).

El fallo de la técnica por necrosis parcial o total tuvo lugar en los primeros casos que realizamos de reconstrucción de la fístula con colgajo FAMM.



Fig. 3A. Caso 5 de la Tabla I. Fístula anterior: alveolar-postalveolar-unión, de 1 cm. de diámetro mayor, secundaria a palatoplastia primaria en fisura labio-palatina bilateral completa izquierda, incompleta derecha.



Fig. 3B. Reparación del lado nasal con colgajos volteados de bordes.

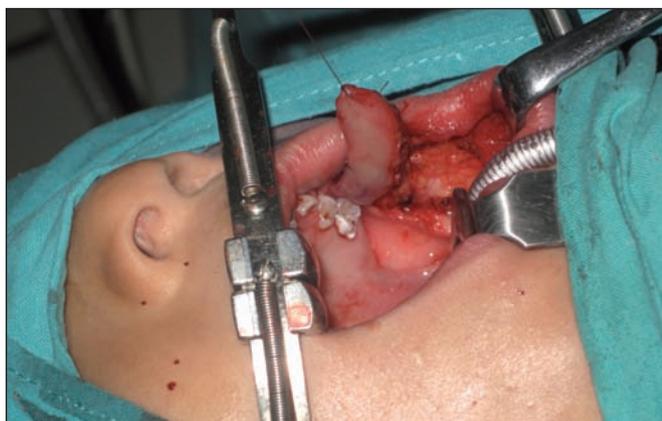


Fig. 3C. Disección de colgajo FAMM izquierdo adaptando la anchura al diámetro del defecto del lado oral y la longitud a la distancia del defecto al punto pivote del colgajo.



Fig. 3D. Adaptación del colgajo puenteado por la fisura alveolar con exodoncia de 2 piezas dentarias temporales. Hemos cruentado del todo el pasillo del lecho para suturar el colgajo en todo su trayecto y así evitar su tubulación para aumentar su seguridad.



Fig. 3E. Aspecto postoperatorio al mes. Obturación completa de la fístula.

## Discusión

La aparición de fístulas como complicación de la cirugía de paladar en pacientes con fisura palatina congénita sigue siendo frecuente, especialmente en los casos graves. Dependiendo de las series consultadas, se estima que entre un 12% y un 45% de los pacientes sometidos a una palatoplastia primaria presentarán esta complicación (8). La localización más frecuente de las fístulas pequeñas es la zona de unión entre el paladar duro y el blando (9).

En nuestra serie, la mayoría de las fístulas (62,5%) aparecieron tras la reparación de fisuras labio-palatinas bilaterales, completas y anchas. El desarrollo de este tipo de fístulas, según nuestra opinión, está muy relacionado con la experiencia del cirujano que practica la reparación, puesto que si es inexperto tiende a disecar poco en la zona retromolar durante la palatoplastia primaria por miedo a lesionar el pedículo de la arteria palatina mayor, lo que conlleva una excesiva tensión en el cierre. Sin embargo, las fístulas moderadas a grandes son más frecuentes en la región anterior, en la zona postalveolar, bordeando el paladar primario. En esta región existe muy poco tejido para movilizar y suturar sin tensión durante las palatoplastias primarias de fisuras anchas (Fig. 2).

Clásicamente, la extirpación del tejido cicatricial no viable y la realización de plastias de cierre en dos planos, ha sido la técnica de elección para la corrección de las fístulas. El plano nasal se obtura volteando el tejido de los bordes de la fístula y el plano oral se puede reconstruir repitiendo la técnica de palatoplastia empleada con anterioridad mediante una palatoplastia extendida al alveolo, o más frecuentemente, con colgajos regionales que aportan tejido vascularizado no cicatricial.

Existen diversos colgajos regionales para la reparación del plano oral cuya indicación ha ido evolucionando

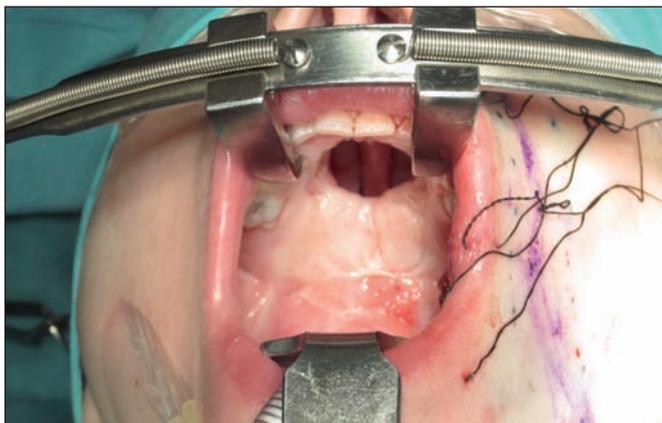


Fig. 4A. Caso 7 de la Tabla I. Imagen preoperatoria. Gran defecto de paladar duro consecuencia de necrosis de colgajos de palatoplastia primaria realizada en su país de origen. El defecto se reparó con colgajo FAMM izquierdo que la paciente arrancó del lecho con los dedos y mordió, provocando una necrosis completa del mismo.



Fig. 4B. Imagen preoperatoria de la segunda reparación con colgajo FAMM derecho.

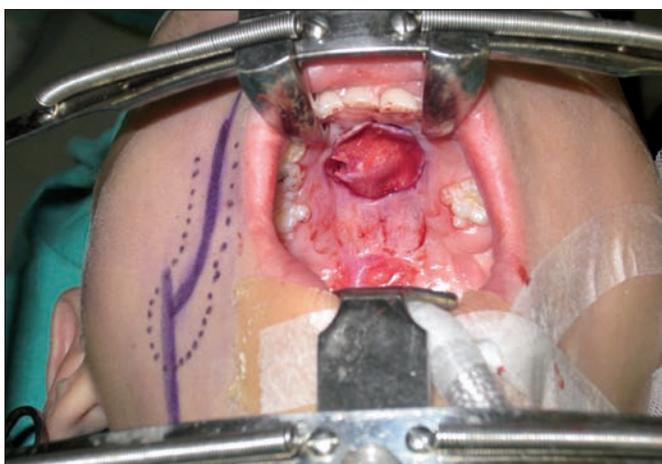


Fig. 4C. Reparación del plano nasal con colgajos volteados de bordes e interposición de injerto de cartilago de concha auricular.

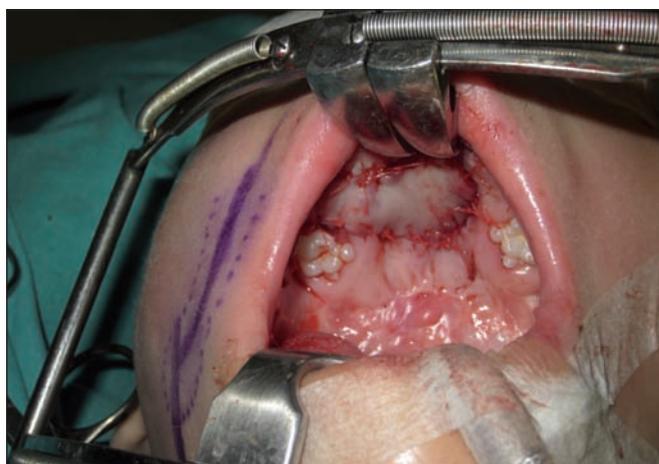


Fig. 4D. Colgajo FAMM derecho puenteado mediante exodoncia de 2 piezas dentarias temporales, cruentado del lecho y suturado en todo su trayecto.



Fig. 4E Férulas de extensión de codos colocadas durante 7 días para evitar que la paciente volviera a meterse los dedos en la boca.



Fig. 4F. Resultado definitivo al mes. Obturación completa.

a lo largo del tiempo (6). El colgajo nasolabial ha sido uno de los más usados para la reparación de esta entidad en sus múltiples variantes (10-12). Se trata de un colgajo seguro, pero que deja una cicatriz externa visible en los pacientes pediátricos. También ha sido frecuente el empleo de colgajos de mucosa oral con patrón vascular randomizado (13, 14), pero se trata de colgajos inseguros para reparar fístulas grandes. El colgajo de lengua, des-

crita en 1966, fue también una opción de elección empleada durante décadas. Sin embargo, la incomodidad para el paciente y el hecho de requerir siempre dos tiempos quirúrgicos, lo han convertido actualmente en una opción de rescate (15). Con posterioridad se han descrito colgajos de mucosa con parte de músculo masetero para aumentar su viabilidad (16).

En 1992, Pribaz describió el colgajo músculomucoso

basado en la arteria facial (FAMM) (5). Las ventajas principales de este colgajo son:

1. Mínima morbilidad de la zona donante, a diferencia del colgajo de lengua, en el que las deformidades secundarias o la pérdida de sensibilidad son frecuentes.
2. El tejido de la región yugal tiene mayor similitud histológica con la fibromucosa palatina que el epitelio lingual.
3. El patrón vascular axial permite la incorporación de tejido bien vascularizado y en cantidad suficiente.

Por el contrario, una desventaja relativa de este colgajo es su dificultad de ejecución, sobre todo en fístulas de paladar anterior en las que en algunos casos es necesaria la exodoncia de piezas temporales o la utilización de bloqueos de mordida abierta parcial para puentear el pedículo. Además, el paciente puede percibir la sensación incómoda de cuerpo extraño intraoral.

En nuestra serie de 8 pacientes hemos realizado 9 colgajos FAMM debido a 1 caso de necrosis total (12,5%). Sin embargo, hemos incluido 8 de los FAMM en el cálculo total de los resultados. El caso de fracaso de la técnica se produjo por aplastamiento del pedículo durante un movimiento de masticación, a pesar de que habíamos realizado exodoncia de 2 piezas para puentear el pedículo. Se trataba de una niña con retraso madurativo grave que se arrancó el colgajo con los dedos y lo mordió. Precisamente era el caso del defecto más extenso, secundario a necrosis de la palatoplastia primaria en una fisura de paladar secundario. Planificamos una segunda reconstrucción con el colgajo FAMM contralateral, y esta vez empleamos un molde interdental que mantuvo la mordida abierta parcial para no lesionar el pedículo de nuevo. También cruentamos un pasillo a lo largo de la fibromucosa palatina sana para suturar el pedículo en todo su trayecto y así evitar dehiscencias por posibles tracciones involuntarias en el transcurso postoperatorio al introducir la lengua, los dedos u otros objetos debajo del pedículo. Además, colocamos a la paciente férulas de extensión de codos durante el postoperatorio. De esta forma, la segunda vez logramos la obturación completa de la fístula, con buena adaptación del colgajo y sin complicaciones.

Los 2 casos de dehiscencias marginales por necrosis de los bordes los solucionamos fácilmente mediante refresco y sutura directa. Estos 2 casos fueron los primeros que realizamos. En uno tallamos el colgajo demasiado corto y el cierre quedó con cierta tensión. Por el contrario, en el siguiente caso tallamos el colgajo demasiado largo, lo que posiblemente contribuyó a torsionar el pedículo provocando congestión del colgajo. El hecho de que los casos complicados fueran los primeros que realizamos puede relacionarse con la curva de aprendizaje de la técnica. En los siguientes colgajos (62,5% de los casos) no tuvimos, aunque en todos ellos comprobamos un mínimo grado de congestión durante las primeras 12-48 horas de postoperatorio.

Por lo tanto, consideramos que la curva de aprendizaje de este colgajo es relativamente corta. Además, los pequeños detalles que hemos incorporado a la técnica como el marcaje transfixiante o la sutura de todo el trayecto del pedículo, contribuyen a aumentar su seguridad.

Hemos seguido la evolución de los pacientes de nuestro grupo de estudio durante un mínimo de 1 año y un máximo de 6 años.

Otros autores han descrito resultados similares a los nuestros en cuanto a tasa de éxito y complicaciones en la reparación de fístulas palatinas secundarias a fisura palatina: Nakakita y col. (17) presentan una serie retrospectiva de 42 casos en la que recogen un cierre en el primer intento del 69 % de los casos (62,5% en nuestro estudio), con un 17% de pequeñas fístulas residuales (25% en nuestros casos) y un 14% de recidiva completa (12,5% en nuestros casos). Lahiri y col. (7) presentan una serie de 16 casos con un 75% de cierre completo en el primer intento, un 12% de necrosis parcial y 12% de necrosis total. No obstante, en comparación con los resultados publicados por otros autores, nuestro estudio tiene las limitaciones derivadas de una muestra pequeña, por lo que somos conscientes de que debemos reforzar estos datos con más casos para poder obtener conclusiones de mayor validez.

## Conclusiones

Consideramos que el colgajo FAMM puede constituir una herramienta más en el arsenal reconstructivo de las fístulas de paladar anterior, de la zona de la unión o en las fístulas recidivantes. Debido a su corta curva de aprendizaje y a la consistencia de sus resultados a largo plazo, es una técnica a tener en cuenta en la reconstrucción de los defectos de paladar de moderada extensión.

## Dirección del autor

Dr. Raimundo López Sánchez  
Cirugía Plástica, Estética y Reparadora  
Hospital Universitario de Salamanca  
Paseo San Vicente, 88-182  
37007 Salamanca, España  
e-mail: raimundo.lopezsanchez@gmail.com

## Bibliografía

1. **Mak SY, Wong WH, Or CK, Poon AM.:** Incidence and cluster occurrence of palatal fistula after furlow palatoplasty by a single surgeon. *Ann Plast Surg.* 2006, 57(1):55-59.
2. **León Pérez JA, Sesman Bernal, A.L., Fernández Sobrino, G.:** Palatoplastia con incisiones mínimas. Proposición de una técnica y revisión de la literatura. *Cir plást iberolatinoam.* 2009;35(1):19-26.
3. **Kuran I, Sadikoglu B, Turan T, Hacikerim S, Bas L.:** The sandwich technique for closure of a palatal fistula. *Ann Plast Surg.* 2000;45(4):434-437.

4. **Navas-Aparicio MC.:** Crecimiento maxilar según severidad de hendidura labial, alveolar y palatina unilateral. *Cir plást iberolatinoam.* 2012;38(4):349-357.
5. **Pribaz J, Stephens W, Crespo L, Gifford G.:** A new intraoral flap: facial artery musculomucosal (FAMM) flap. *Plast Reconstr Surg.* 1992;90(3):421-429.
6. **Tezel E.:** Buccal mucosal flaps: a review. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109(2):735-741.
7. **Lahiri A, Richard B.:** Superiorly based facial artery musculomucosal flap for large anterior palatal fistulae in clefts. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007;44(5):523-527.
8. **Wilhelmi BJ, Appelt EA, Hill L, Blackwell SJ.:** Palatal fistulas: rare with the two-flap palatoplasty repair. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107(2):315-318.
9. **de Agostino Biella Passos V, de Carvalho Carrara CF, da Silva Dalben G, Costa B, Gomide MR.:** Prevalence, cause, and location of palatal fistula in operated complete unilateral cleft lip and palate: retrospective study. *Cleft Palate Craniofac J.* 2014;51(2):158-164.
10. **Barron JN, Emmett AJ.:** Subcutaneous Pedicle Flaps. *Br J Plast Surg.* 1965;18:51-78.
11. **Georgiade NG, Mladick RA, Thorne FL.:** The nasolabial tunnel flap. *Plast Reconstr Surg.* 1969;43(5):463-466.
12. **Rose EH.:** One-stage arterialized nasolabial island flap for floor of mouth reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1981;6(1):71-75.
13. **Jackson IT.:** Closure of secondary palatal fistulae with intra-oral tissue and bone grafting. *Br J Plast Surg.* 1972;25(2):93-105.
14. **Rayner CR.:** Oral mucosal flaps in midfacial reconstruction. *Br J Plast Surg.* 1984;37(1):43-47.
15. **Guerrero-Santos J, Altamirano JT.:** The use of lingual flaps in repair of fistulas of the hard palate. *Plast Reconstr Surg.* 1966;38(2):123-128.
16. **Bozola AR, Gasques JA, Carriquiry CE, Cardoso de Oliveira M.:** The buccinator musculomucosal flap: anatomic study and clinical application. *Plast Reconstr Surg.* 1989;84(2):250-257.
17. **Nakakita N, Maeda K, Ando S, Ojimi H, Utsugi R.:** Use of a buccal musculomucosal flap to close palatal fistulae after cleft palate repair. *Br J Plast Surg.* 1990;43(4):452-456.

## Comentario al artículo “Colgajo FAMM para reconstrucción de fístulas de paladar en pacientes con fisura palatina congénita: experiencia y resultados”

Dr. José Antonio León Pérez.

Cirujano plástico estético y reconstructivo. Profesor titular del curso de alta especialidad en Cirugía Plástica Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. México DF. México

Dra. Ana Luisa Sesman Bernal

Cirujano plástico pediatra, Instituto Nacional de Pediatría, México DF., México

A pesar de las técnicas mejoradas de reparación del paladar hendido, la aparición de la fístula es todavía una posibilidad, ya sea debido a un error en la técnica quirúrgica o a la mala calidad de los tejidos del paciente. Aunque comúnmente el cierre de la fístula se establece mediante el uso de colgajos locales, a veces, por el sitio y el tamaño de la fístula, ésta es una posibilidad remota o inexistente (1).

Aun cuando el índice de fístulas palatinas postoperatorias en grandes series de pacientes como la publicada por Deshpande (2) va del 3 al 3,9%, definitivamente la tasa de fístulas palatinas en los principales hospitales escuela del mundo puede llegar incluso a un 30% (3) y hay un aumento estadísticamente significativo en su incidencia en las hendiduras clasificadas como Veau IV, que también puede estar relacionado con el cirujano que opera (curva de aprendizaje), el sexo del paciente, su edad y el tipo de palatoplastia empleada (2).

El tratamiento de las fístulas palatinas implica un abanico de procedimientos quirúrgicos publicados en la literatura mundial que van desde llevar un protocolo estandarizado de manejo en los pacientes como por ejemplo: palatoplastia de Furlow para hendiduras limitadas al paladar blando, y palatoplastia de dos colgajos para hendiduras que involucran tanto el paladar duro como el blando (4), reportando una incidencia de fístulas que requirieron reparación tan baja como un 5,5%, hasta llegar a la necesidad de realizar colgajos libres, mencionando que ésta puede ser una de las mejores opciones disponibles para reparar un defecto palatino grande, casi siempre conectando estos colgajos libres a los vasos faciales (5). Pasaríamos por supuesto por el colgajo de lengua descrito por Guerrero Santos (6) en 1973, que tiene hasta hoy día uso en diferentes series de hasta 41 pacientes operados sin casos de necrosis o dehiscencia del colgajo (únicamente un caso de sangrado) y con una mejoría en la fonación de hasta el 75% (1).

El uso de un colgajo musculomucosal de bucinador para la reparación de fístulas palatinas, es hoy en día también ampliamente descrito en la literatura con series de resultados satisfactorios en el 82% de los pacientes, sin lesiones del nervio facial, apertura bucal limitada o dificultad para masticar en seguimientos de entre 5 y 72 meses (7).

En la actualidad, una medida cada vez más frecuente para disminuir el índice de fístulas palatinas es el uso de dermis humana acelular en el momento de la reparación de la hendidura palatina primaria, encontrando en algunas publicaciones una reducción de la presencia de fístulas palatinas como secuela del cierre quirúrgico de un 11 a un 25% y con una tasa de la obliteración de los surcos gingivolabial y gingivobucal que pasó del 90 al 5,5% (8).

En nuestra experiencia en el Instituto Nacional de Pediatría en México, centro de referencia a nivel nacional de casos de labio y paladar hendido tanto uni como bilateral, nuestro índice de fístulas palatinas va desde el 3% que publicamos en el 2009 en esta misma revista (9), hasta el 30% teniendo en cuenta que nuestro Hospital es un Hospital Escuela a nivel Nacional.

El tratamiento de las fístulas palatinas en nuestra clínica de labio y paladar hendido es por supuesto multidisciplinario; en el caso de que sean del paladar duro, el 99% de los pacientes son manejados únicamente con tratamiento conservador usando pla-

cas palatinas que se diseñan de manera personalizada para cada paciente por nuestro ortodoncista el Dr. Alejandro Muñoz Paz. La finalidad de dichas placas es precisamente provocar un proceso inflamatorio crónico en los bordes de la fístula que cree un tejido mucoso más grueso que favorezca la oclusión de los orificios naso-palatinos; así como que favorezca la expansión y el crecimiento de los segmentos óseos laterales a la hendidura, siguiendo el principio de expansión tisular y con la finalidad de disminuir de manera importante el tamaño de la fístula, obteniendo en un alto porcentaje de casos el cierre de la hendidura secuela de palatoplastia

La reoperación de los casos de fístula palatina en nuestro centro está enfocada a aquellos en los que la fístula se encuentra en el paladar blando. Está ampliamente descrito en la literatura que las fístulas de esta localización tienen indicación quirúrgica; en nuestra experiencia, el procedimiento de elección es la exploración del paladar blando para verificar que la disección de la inserción anómala del músculo elevador del velo del paladar se ha corregido completamente, disecando cuidadosa y delicadamente todas las fibras insertadas en las conchas palatinas y uniendo con material no absorbible, en la línea media, dicho músculo una vez disecado y cerrando la mucosa nasal y oral hasta el pilar anterior de la faringe. Con esto conseguimos que mejore notablemente la insuficiencia velofaríngea que acompaña a las fístulas de paladar blando, permitiendo una mejor movilidad y mayor longitud del paladar, con una incidencia de recidiva del 1%.

Como menciona el Dr. López en su artículo, la reparación de las fístulas palatinas es sumamente complicada desde el punto de vista quirúrgico. Pero en los casos que no tienen respuesta al tratamiento ortodóncico con placas palatinas, cuando la fístula es sumamente grande o si se trata de pacientes que están alcanzando la edad adulta sin haber recibido tratamiento ortodóncico y por tanto la posibilidad de expansión de los segmentos óseos laterales es ya muy limitada o inexistente, debemos considerar un tratamiento quirúrgico que nos proporcione un buen resultado con pocas complicaciones.

Precisamente el Dr. López nos hace una clara referencia de las ventajas y desventajas del uso del colgajo FAMM como alternativa al cierre de estas fístulas; consideramos que debe ser sólo en casos seleccionados, pero es importante resaltar que su dificultad técnica supone una limitación para los cirujanos en formación, que frecuentemente son quienes tienen las secuelas más graves de fístulas palatinas.

Por supuesto, reiteramos en este caso el manejo multidisciplinario de los pacientes con dichas secuelas, y en general, en los casos de labio y paladar hendido, la exodoncia de piezas temporales debe ser realizada por expertos estomatólogos para evitar la posible lesión de los gérmenes dentarios definitivos.

Otra desventaja importante del colgajo FAMM es la sensación de cuerpo extraño intraoral en los casos de niños pequeños o que no cooperan, lo que puede provocar necrosis del colgajo con una secuela catastrófica. Consideramos que este procedimiento debe hacerse solo en casos que sepamos que el paciente va a cooperar, y que por supuesto también los padres lo harán vigilando al paciente; en ocasiones puede ser necesario sensibilizar a los pacientes (incluso con apoyo de salud

mental) para que entiendan que los beneficios que obtendrán a cambio de tolerar esa sensación temporal de cuerpo extraño valdrán la pena.

En la revisión de la literatura que anexamos a este comentario como bibliografía, observamos cada vez más el uso de colgajos con diferentes técnicas para el cierre de éstas fístulas, y por supuesto que el colgajo FAMM es una alternativa viable, segura en manos expertas y actual para reparar una patología tan complicada como son las fístulas palatinas, por lo que consideramos que, definitivamente, es una propuesta útil y actual en relación a las alternativas de tratamiento.

Felicitemos al Dr. López y col. por su preocupación en la reparación de la complicación que supone una fístula palatina, que además puede tener implicaciones importantes como otitis, rinitis, sinusitis, etc., que complican aún más la evolución de un paciente con labio y paladar hendido, y les damos la enhorabuena por su propuesta en un caso tan difícil, como una gran fístula palatina, y por los resultados aquí publicados.

#### Bibliografía

1. **Mahajan RK, Chhajlani R, Ghildiyal HC.:** Role of tongue flap in palatal fistula repair: A series of 41 cases. *Indian J Plast Surg.* 2014;47(2):210-215.
2. **Deshpande GS, Campbell A, Jagtap R, Restrepo C, Dobie H, Keenan HT, Sarma H.:** Early complications after cleft palate repair: a multivariate statistical analysis of 709 patients. *J Craniofac Surg.* 2014;25(5):1614-1618.
3. **Ng ZY, Young SE, Por YC, Yeow V.:** Results of Primary Repair of Submucous Cleft Palate With Furlow Palatoplasty in Both Syndromic and Nonsyndromic Children. *Cleft Palate Craniofac J.* 2014 Sep; 5-9.
4. **Winters R, Carter JM, Givens V, St Hilaire H.:** Persistent oro-nasal fistula after primary cleft palate repair: minimizing the rate via a standardized protocol. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(1):132-134.
5. **Ahuja RB, Chatterjee P, Shrivastava P.:** A novel route for placing free flap pedicle from a palatal defect. *Indian J Plast Surg.* 2014;47(2):249-251.
6. **Guerrero-Santos J, Fernández JM:** Further experience with tongue flap in cleft palate repair. *Cleft Palate J.* 1973;10:192-202.
7. **Fang L, Yang M, Wang C, Ma T, Zhao Z, Yin N, Wei L, Yin J.:** A clinical study of various buccinator musculomucosal flaps for palatal fistulae closure after cleft palate surgery. *J Craniofac Surg.* 2014;25(2):e197-202.
8. **Zhang B, Li J, Sarma D, Zhang F, Chen J.:** The use of heterogeneous acellular dermal matrix in the closure of hard palatal fistula. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(1):75-78.
9. **Leon Perez J.A., Sesman Bernal A.L., Fernandez Sobrino G:** Palatoplastia con insiciones minimas. Proposición de una técnica y revisión de la literatura. *Cir. plást. iberolatinoam,* 2009, 35: (1):19-25.

## Respuesta al Comentario de los Drs. León y Sesman

### Dr. R. López

En primer lugar agradecer al Dr. León y a la Dra. Sesman la lectura y el comentario crítico de nuestro artículo. Pensamos que aportar información contrastada y opiniones fruto de la experiencia personal es la mejor forma de colaborar con los autores.

Es de especial interés contar con el protocolo de actuación de su centro hospitalario para la reparación de fístulas palatinas, resaltando especialmente la importancia que otorgan al manejo conservador de las fístulas de paladar anterior. Efectivamente, la ortopedia prequirúrgica constituye una medida muy eficaz para el tratamiento óptimo de los defectos óseos de maxilar superior en los pacientes pediátricos, permitiendo incluso, en un porcentaje significativo de los casos, conseguir una obliteración completa del defecto. No obstante, en nuestra experiencia, son los casos secundarios los que nos plantean un verdadero reto en el enfoque terapéutico, debido fundamentalmente a la existencia de tejidos cicatriciales vecinos que dificultan la expansión del maxilar y al hecho de que el crecimiento de este hueso puede haberse visto restringido por el despegamiento mucoperiostico de los colgajos empleados en intervenciones previas. Es en estos casos donde el colgajo FAMM presenta claras ventajas respecto a otras técnicas de reconstrucción, sobre todo en lo que se refiere a la cantidad de tejido disponible para transferir y a la localización de la zona donante del colgajo, alejada de un territorio palatino supuestamente cicatricial.

Con respecto al comentario sobre las desventajas del colgajo FAMM, consideramos que si bien no se trata de una técnica sencilla, la curva de aprendizaje no suele ser prolongada, y en nuestras manos pudimos ejecutarla con mayor seguridad gracias a los trucos técnicos que describimos en el artículo, sobre todo los referidos a la localización y al marcaje preoperatorio.

En cuanto a la observación acerca de la sensación de cuerpo extraño, compartimos la opinión a este respecto. De hecho recurrimos al molde interdental o a la exodoncia de una pieza dental con el objetivo de minimizar el riesgo que supone la interposición del pedículo durante la oclusión dental, y consecuentemente la lesión del mismo por masticación. Además, si la sensación llega a ser molesta o limita la oclusión dental por el hecho de presentar tejidos redundantes que producen relieves mucosos, siempre puede adelgazarse o retocarse. De hecho, en una ocasión reintervinimos a uno de los pacientes para una puesta a plano.

Por último, puntualizar que las posibilidades de reconstrucción de defectos intraorales palatinos son a día de hoy muy variadas, existiendo en la literatura multitud de enfoques y técnicas, por lo que poder contar con la versatilidad en el diseño y la vascularización robusta del colgajo FAMM es una garantía en la cirugía de pacientes fisurados.