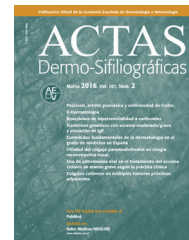




# ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at  
[www.actasdermo.org](http://www.actasdermo.org)



## ORIGINAL

# Suturas en «cuerda de guitarra» para facilitar el cierre del colgajo digitiforme en la reconstrucción nasal



E. Querol-Cisneros y P. Redondo\*

Departamento de Dermatología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

Recibido el 10 de diciembre de 2016; aceptado el 5 de febrero de 2017

Disponible en Internet el 27 de marzo de 2017

### PALABRAS CLAVE

Colgajo de trasposición;  
Suturas en cuerda de guitarra;  
Reconstrucción nasal

### KEYWORDS

Transposition flap;  
Guitar-string suture;  
Nasal reconstruction

### Resumen

**Introducción:** El principio básico de un colgajo lobulado o digitiforme de trasposición es que una vez que el tejido desplazado cubra el defecto, la zona dadora cierre directamente. Cuando los defectos son grandes puede ser necesaria la realización de un segundo lóbulo, debido a que el área que deja el primer lóbulo con su movimiento no cumple el criterio anterior. Con frecuencia se puede forzar el colgajo y adaptarlo al nuevo lecho, aunque a veces esta maniobra, sumada al cierre directo del tejido adyacente, puede traccionar en exceso y comprometer la vascularización.

**Material y métodos:** Se presenta una serie de 4 pacientes con tumores epiteliales en el lateral nasal. Tras la extirpación quirúrgica, los defectos resultantes se cubrieron mediante colgajos digitiformes de trasposición. En el diseño del cierre de los defectos se utilizaron unos puntos de sutura subcutáneos denominados en «cuerda de guitarra» para disminuir el tamaño del área cruenta y facilitar el ensamblaje del colgajo sin tensión.

**Conclusiones:** Proponemos la realización de la sutura subcutánea en «cuerda de guitarra» para aquellos casos en los que el defecto cutáneo es mayor que la cobertura que aporta el colgajo local, con el objetivo de facilitar su ensamblaje y disminuir el riesgo de necrosis del tejido desplazado por una excesiva tensión.

© 2017 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de AEDV.

### Guitar-String Suture to Facilitate Closure of a Finger-like Flap for Reconstruction of the Nose

### Abstract

**Introduction:** The basic principle of a lobed or finger-like transposition flap is that, after covering the defect with the transposed tissue, the donor site is closed primarily. With large defects,

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [predondo@unav.es](mailto:predondo@unav.es) (P. Redondo).

a second lobe may be added to the flap if primary closure of the area left by the first lobe is not possible. The flap can often be made to adapt to the defect, but this maneuver, in combination with primary closure of the adjacent tissue, can sometimes produce excessive tension and compromise the blood supply.

**Material and methods:** We present a series of 4 patients with epithelial tumors of the lateral wall of the nose. The defects left by surgical excision were covered by finger-like transposition flaps. Subcutaneous sutures called *guitar-string sutures* were used to reduce the size of the defect and facilitate tension-free closure.

**Conclusions:** We propose use of the guitar-string subcutaneous suture in those cases in which the defect is larger than the area that can be covered by the flap. This will make it easier to adapt the flap to the defect and will reduce the risk of excessive tension causing necrosis of the transposed tissue.

© 2017 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of AEDV.

## Introducción

El colgajo digitiforme o lobulado de trasposición constituye una buena opción terapéutica para la reconstrucción de defectos del lateral nasal en aquellos casos en los que el cierre directo no es posible, bien por la poca movilidad de la piel bien por el riesgo de asimetría por tracción. Este colgajo se basa en el diseño de un lóbulo adyacente al defecto quirúrgico primario, que se desplaza mediante un movimiento de trasposición<sup>1,2</sup>.

Para el diseño es fundamental considerar que el tamaño del colgajo cubra el defecto y, al mismo tiempo, la zona dadora cierre directamente<sup>3</sup>. Ante defectos grandes en los que existe cierta desproporción entre defecto primario y colgajo se puede forzar el lóbulo para adaptarlo al lecho quirúrgico. Sin embargo, esta maniobra arriesga la viabilidad del tejido desplazado, dado que la tensión creada puede comprometer su vascularización con la consecuente evolución hacia una necrosis tisular. Para evitar esta complicación, existe la posibilidad de crear un segundo lóbulo, transformando el diseño inicial en un colgajo bilobulado que distribuya la tensión sobre una superficie mayor. En cambio, mediante la colocación de una sutura de aproximación, puede reducirse la superficie del defecto de forma que el lóbulo pueda cubrirlo sin la necesidad de modificar el diseño y sin aumentar el riesgo de isquemia del tejido.

## Material y métodos

Se presenta una serie de 4 pacientes (3 varones y una mujer), de edades comprendidas entre 63-86 años (edad media de 75 años) con tumores epiteliales del lateral nasal (3 carcinomas basocelulares y un carcinoma escamoso) intervenidos entre marzo de 2014 y marzo de 2016. Tras la exéresis completa de las lesiones el tamaño medio de los defectos resultantes fue de 374 mm<sup>2</sup> (100-540 mm<sup>2</sup>). Todos ellos fueron reconstruidos mediante la realización de colgajos digitiformes de trasposición de piel procedente de la unión entre la mejilla ipsilateral y el lateral nasal. Dada la magnitud de los defectos se utilizaron puntos subcutáneos *profundos* de aproximación en «cuerda de guitarra», que redujeron la superficie a cubrir de forma que el lóbulo del colgajo fue suturado sin tensión.

Mediante las suturas en cuerdas de guitarra se consiguió la reducción de la superficie de las áreas cruentas entre un 15% y un 45%. La evolución en los 4 casos fue favorable, con una correcta cicatrización y un buen resultado estético (figs. 1-4).

## Técnica

El procedimiento consiste en identificar, en primer lugar, los extremos del defecto más alejados entre sí. Tras comprobar manualmente las posibilidades de desplazamiento de la piel se colocan uno o varios puntos subcutáneos *profundos* (preferiblemente entre la dermis profunda y la hipodermis) que cruzan el defecto a lo largo del eje mayor. La sutura comienza en la profundidad de uno de los bordes de la herida y se dirige hacia la porción superior, cruza hacia el borde enfrentado donde se introduce simétricamente en la dermis y finaliza de forma profunda. Por último, se realiza una maniobra de tracción que aproxima los bordes sin llegar a juntarlos, y el nudo se fija en uno de los laterales. Así, el defecto quirúrgico que era extenso se reduce y adapta al lóbulo diseñado inicialmente de menor tamaño. La tensión de los bordes queda distribuida de manera homogénea sobre la zona de mayor aporte sanguíneo, lo que incrementa la supervivencia del colgajo.

La sutura empleada ha de ser de material sintético reabsorbible de 3/0 o 4/0, en función de la tensión que el tejido vaya a soportar (Poliglactin 910 trenzada, Novosyn®). Este tipo de sutura mantiene la fuerza tensional durante las 4 semanas siguientes a la intervención, otorgando a la herida el tiempo suficiente para formar el tejido fibrótico necesario para que la cicatriz soporte la tensión de forma intrínseca una vez se reabsorba. Con el uso de este material de sutura, además, se reduce el riesgo de complicaciones postoperatorias como rechazo y extrusión del hilo o la presencia de un nudo palpable bajo la piel de forma permanente.

## Discusión

La clave para utilizar adecuadamente el colgajo digitiforme en la reconstrucción de los defectos de la pirámide nasal es que el lóbulo diseñado tenga un tamaño suficiente para cubrir el defecto quirúrgico primario, y simultáneamente permita el cierre del defecto secundario por aproximación

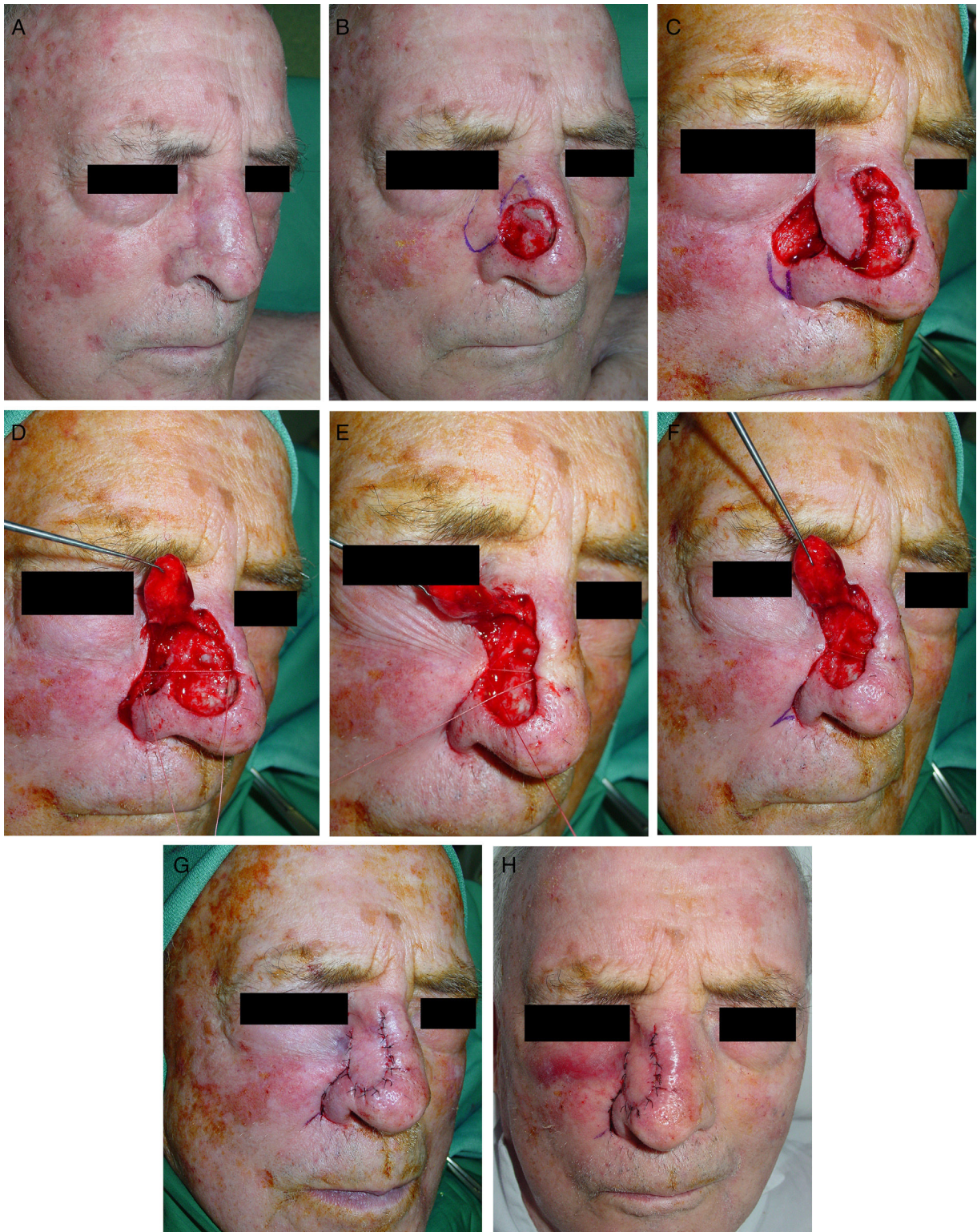


**Figura 1** A. Carcinoma basocelular en el lateral nasal. Diseño de la exéresis y de la reconstrucción mediante un colgajo de trasposición digitiforme de la piel adyacente. B. Colgajo disecado en el plano subcutáneo, desplazado para cubrir el defecto. Se aprecia una desproporción entre el tamaño del colgajo y el área cruenta. C. Ilustración que muestra de manera seriada la utilización de 2 suturas en «cuerda de guitarra» para reducir el tamaño del defecto y permitir el ensamblaje del lóbulo sin tensión. D. Resultado inmediato tras la sutura con seda de 6/0. E.- Aspecto a las 24 horas. F y G. Resultado final a los 2 meses de la cirugía.

directa. La dirección del lóbulo la determina la localización del defecto, buscando preferiblemente las caras laterales de la nariz, donde la piel es más laxa y móvil, o la unión entre esta y la mejilla, con el objetivo de disimular la cicatriz resultante en el surco nasolabial o nasofacial<sup>3</sup>.

A veces, buscando el equilibrio que permita el cierre directo de la zona dadora, diseñamos un dígito estrecho que no llega a cubrir por completo el defecto, y que incluso al labrarlo y levantarlo se acentúa la impresión de que no

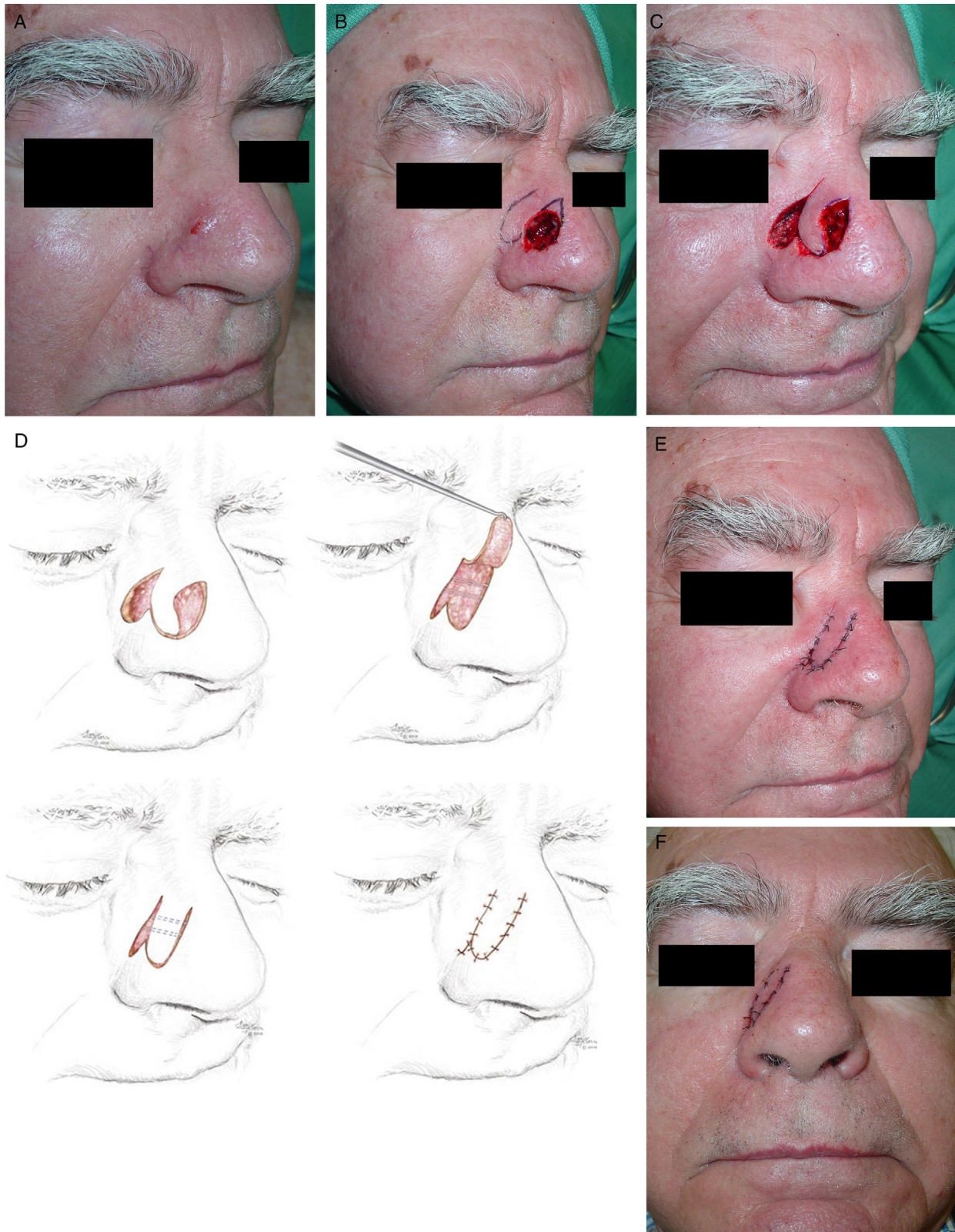
alcanzará a cubrir el área cruenta en su totalidad. En estos casos, al ver que el diseño no es del todo proporcionado, se puede forzar el lóbulo del colgajo mediante la tracción radial de los bordes para adaptarlo al lecho quirúrgico. Esto se puede traducir en una necrosis periférica del tejido movilizado, que aumenta el riesgo de infección local y que puede obligar a realizar nuevas intervenciones para refrescamiento, incluyendo la realización de nuevos colgajos e injertos.



**Figura 2** A. Paciente remitido para cirugía de Mohs por carcinoma basocelular en el lateral nasal, extirpado previamente con borde profundo y laterales afectos, y reconstruido con un colgajo de trasposición de la piel adyacente. B. Defecto final y diseño de un colgajo de trasposición de la piel de la mejilla que descansa sobre el inicio del surco nasolabial. C. Colgajo disecado en el plano subcutáneo, desplazado para cubrir el defecto. Dibujo de un pequeño triángulo de Burow con el vértice hacia el surco nasogeniano. Se aprecia una desproporción entre el tamaño del colgajo y el área cruenta. D y E. Maniobra de la aproximación de los tejidos con una sutura en «cuerda de guitarra» que reduce el tamaño del defecto. F. Finalmente se utiliza otra sutura un poco más inferior, que facilita que el tejido desplazado ensamble sin tensión en el nuevo lecho. G. Resultado inmediato tras la sutura con seda de 6/0. H. Aspecto a las 24 horas.



**Figura 3** A. Varón con carcinoma recidivante tras cirugía previa y radioterapia en el lateral nasal, remitido para realizar estudio histológico tridimensional. B. Defecto inicial, con bordes afectados marcados, tras estudio histológico de todos los márgenes de exéresis. C. Dibujo de un colgajo digitiforme de trasposición de la piel superior al defecto que se extiende hacia el surco nasolabial. D. Defecto definitivo tras la última ampliación en la parte inferior del defecto, próxima al borde libre del ala, y colgajo labrado en un plano profundo. Movimiento de trasposición y rotación del colgajo con ayuda de una erina. E y F. Resultado final tras el ensamblaje en el nuevo lecho y la sutura de la piel con seda de 6/0. Previamente se ha reducido el área cruenta con una sutura en cuerda de guitarra. G y H. Resultado final a los 6 meses de la cirugía.



**Figura 4** A. Carcinoma basocelular en el lateral nasal. B. Defecto final y diseño de la reconstrucción mediante un colgajo de trasposición digitiforme de la piel del surco nasofacial. C. Colgajo disecado en el plano subcutáneo, desplazado para cubrir el defecto. D. Ilustración que muestra la aproximación de los bordes del defecto con 2 suturas en «cuerda de guitarra», la reducción del área cruenta y el ensamblaje final del lóbulo. E. Resultado inmediato tras la sutura con seda de 6/0. F. Aspecto a las 24 horas.

Tabla 1 Técnicas para facilitar el cierre de grandes defectos

Técnica	Indicación	Características	Ventajas	Desventajas
Plicatura forzada	Grandes defectos en los que no es posible el cierre directo	Sutura no reabsorbible que promueve la curación por segunda intención	Técnica sencilla con un resultado estético satisfactorio	Tiempo prolongado hasta el cierre, con curas locales para evitar la infección y promover la cicatrización
Sutura en bolsa de tabaco	Defectos de morfología redonda	Sutura no reabsorbible, combinable con injertos o cierres directos de los extremos	Sencilla, sin necesidad de la realización de plastias	Limitada a defectos de morfología redonda
Sutura de suspensión	Defectos en área facial próximos a estructuras desplazables (labios, nariz...)	Sutura reabsorbible, que une un tejido móvil a una estructura fija	Conservación de la simetría facial pese a la movilización de la piel de la cara	Necesidad de anclaje profundo de la sutura (periostio)
Sutura en cuerda de guitarra	Reducir el tamaño de un defecto previa a la cobertura por un colgajo o injerto	Sutura reabsorbible profunda, que aproxima los bordes de un defecto sin llegar a unirlos	Facilita el cierre sin tensión y reduce el riesgo de necrosis del colgajo	Riesgo de asimetría por excesiva tracción de tejido en la región facial (ecnasium, eclabium)

Otra opción en esta situación es reducir el tamaño del área cruenta. Para ello, utilizamos unas suturas de aproximación entre los bordes desplazables del defecto. Estas suturas, denominadas en «cuerda de guitarra» por la tensión similar que soportan las cuerdas del instrumento musical, son puntos subcutáneos que aproximan los bordes más alejados del defecto sin llegar a enfrentarlos, disminuyendo la extensión de la superficie cruenta y adaptándola al tamaño del dígito diseñado<sup>4,5</sup>.

Un aspecto a tener en cuenta es la movilidad de la pirámide nasal al realizar la maniobra de aproximación, ya que la porción fibrocartilaginosa de la nariz se considera una estructura fácilmente desplazable ante mínimas fuerzas de tracción. De hecho, cuando el defecto quirúrgico se localiza en un lateral nasal, el empeño por aproximar los bordes del defecto puede resultar en un ecnasion o desplazamiento de la pirámide nasal en la misma dirección, creando asimetrías no deseadas que distorsionen la armonía facial.

Existen otras formas de reducir el tamaño de un defecto para facilitar su cobertura (tabla 1). La plicatura con aproximación forzada, propuesta por Vilalta, es una técnica quirúrgica que emplea una sutura no reabsorbible para aproximar los bordes de una herida, de forma que se promueve y dirige la migración de los queratinocitos hacia la profundidad del defecto con la finalidad de acelerar la granulación y epitelización por segunda intención. Aunque los resultados

cosméticos son satisfactorios con esta técnica, la cicatrización por segunda intención es lenta y obliga a la realización de curas locales específicas de la herida para crear un ambiente adecuado y prevenir la infección local<sup>6</sup>. Por otro lado, la sutura en bolsa de tabaco proporciona una tensión uniforme sobre la herida, contribuye a la hemostasia de los bordes libres del tejido y disminuye de manera significativa el tamaño del defecto. Sin embargo, el empleo de esta técnica quirúrgica queda limitada a defectos de morfología redondeada, utiliza suturas no reabsorbibles que han de ser retiradas pasados de 15 a 60 días y su combinación con plastias no se ha descrito en la literatura<sup>7,8</sup>. Por último, especialmente indicadas en defectos localizados en la cara, las suturas de suspensión facilitan el cierre sin tensión a la par que previenen distorsiones no deseadas de los pliegues faciales mediante el anclaje de tejidos móviles a estructuras fijas<sup>9</sup>. En este sentido, la sutura en «cuerda de guitarra» puede parecer conceptualmente similar a una sutura de suspensión. Sin embargo, el fundamento de una sutura de suspensión es la unión de la piel desplazada a un punto fijo más profundo, generalmente al periostio, que actúe a modo de anclaje y ayude a prevenir asimetrías faciales no deseadas por desplazamiento de estructuras como los párpados, la nariz o los labios. De manera alternativa, la sutura en cuerda de guitarra aproxima 2 zonas de piel desplazables por igual, identificados fácilmente como los bordes del defecto más

alejados entre sí. Así, mientras que el objetivo de una sutura de suspensión es anclar la piel para evitar distorsiones de la simetría facial, el uso de la sutura en cuerda de guitarra va dirigido hacia la reducción del tamaño del defecto.

En cuanto a posibles desventajas, podría considerarse la sutura en «cuerda de guitarra» como un teórico foco de infección al constituir un cuerpo extraño introducido en la piel. Sin embargo, el riesgo no es mayor que el de cualquier otra sutura subcutánea, y en nuestra experiencia no se vio aumentado el riesgo de infección postoperatoria en ninguno de los casos. Por otro lado, cabe mencionar que al no despegar los bordes del defecto y situar la sutura en un plano profundo, esta queda apoyada sobre el lecho cruento de manera que la maniobra de aproximación no genera un espacio muerto que pueda favorecer un efecto en tienda de campaña.

En definitiva, el empleo de la sutura en «cuerda de guitarra» es una forma sencilla y rápida de reducir defectos grandes para adaptarlos a un colgajo de menor tamaño. Aunque este estudio describe su empleo para defectos del lateral nasal reconstruidos con colgajos lobulados de trasposición, la técnica es extrapolable a defectos en otras localizaciones de la región facial, el cuero cabelludo, el tronco o las extremidades.

## Conclusiones

Denominamos sutura en «cuerda de guitarra» a aquella sutura subcutánea profunda cuya finalidad es aproximar los bordes de un defecto para reducirlo y facilitar el cierre. Aplicado al colgajo digitiforme de trasposición, esta técnica permite disminuir la superficie final del área cruenta, facilitando que un lóbulo de menor tamaño encaje sin tensión en el lecho, sin comprometer su irrigación ni requerir el diseño de un segundo lóbulo.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Lawrence WT. The nasolabial rhomboid flap. *Ann Plast Surg.* 1992;29:269-77.
2. Salmon PJ. Repair of the nasal sidewall. *Br J Dermatol.* 2014;171 Suppl 2:17-22.
3. Miller CJ. Design principles for transposition flaps: the rhombic (single-lobed), bilobed, and trilobed flaps. *Dermatol Surg.* 2014;40 Suppl 9:S43-5.
4. Walling HW, Sniezek PJ, Friedrichs A, Christensen DR, Whitaker DC. Guiding sutures to promote optimal contraction of a large surgical defect prior to delayed grafting. *Dermatol Surg.* 2005;31:109-11.
5. Redondo P. Guitar-string sutures to reduce a large surgical defect prior to skin grafting or flap movement. *Dermatol Surg.* 2014;40:69-72.
6. Ojeda T, Herrera A, Ferrandiz L, Camacho FM. Plicature and forced approximation to avoid second intervention after partial flap necrosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010;24:243-4.
7. Tremolada C, Blandini D, Beretta M, Mascetti M. The "round block" purse-string suture: A simple method to close skin defects with minimal scarring. *Plast Reconstr Surg.* 1997;100:126-31.
8. Raposio E, Antonacci M, Caruana G. A simple technique for the excision of cutaneous carcinoma: The round block purse-string suture. *World J Surg Oncol.* 2014;12:263.
9. Robinson JK. Suspension sutures in facial reconstruction. *Dermatol Surg.* 2003;29:386-93.