

Ventajas del colgajo frontal expandido para la reconstrucción nasal

Advantages of the expanded frontal flap for nasal reconstruction

Julio César Gálvez Chávez,^I Lenia Sánchez Wals,^{II} Roxana Morales Tirado ^{III}

^I Especialista de II Grado en Cirugía Plástica y Caumatología. Profesor Auxiliar. Hospital Clínicoquirúrgico «Hermanos Ameijeiras». La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Cirugía Plástica y Caumatología. Hospital Clínicoquirúrgico «Hermanos Ameijeiras». La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de I Grado en Cirugía Plástica y Caumatología. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. Desde 1957 la expansión tisular se ha convertido en una técnica muy utilizada en cirugía reconstructiva, pues permite obtener gran cantidad de tejido blando para corregir defectos cutáneos. En Cuba se ha publicado muy poco sobre la utilización de expansores cutáneos de la región frontal para la reconstrucción nasal. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la utilidad del colgajo frontal expandido, para la reconstrucción de defectos nasales distales de espesor total en pacientes con frente corta.

MÉTODOS. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, con pacientes con defectos nasales secundarios a cirugía oncológica, traumatismos y otras causas, a los que se les practicó una reconstrucción nasal con colgajo frontal expandido en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología y el Hospital «Hermanos Ameijeiras», entre junio de 1999 y mayo de 2007.

RESULTADOS. Hubo una ganancia promedio de 1,0 cm en longitud del colgajo frontal expandido con respecto al diseño oblicuo sin expansión. Se logró la reconstrucción de la cubierta cutánea en todos los casos, incluso en los defectos

más distales, como los del ala nasal. El cierre de la zona donante siempre fue de forma directa.

CONCLUSIONES. Se pudo caracterizar la utilidad del colgajo frontal expandido en la muestra estudiada y se encontró entre sus ventajas fundamentales la ganancia en longitud con respecto a la distancia vertical de la frente. Concordamos con la mayoría de los autores en cuanto a su utilidad, siempre que esté indicado y disponible, y en que es un recurso alternativo cuando existe poco tejido disponible para la reconstrucción de los defectos nasales.

Palabras clave: Colgajo frontal expandido, reconstrucción nasal.

ABSTRACT

INTRODUCTION. From 1957, the tissues expansion has becomes a very used technique in reconstructive surgery, since allows to obtain abundant soft tissue to correct cutaneous defects. In Cuba there aren't much publications on the use of cutaneous expanders of frontal region to nasal reconstruction. The objective of present paper was to characterize the usefulness of expanded frontal flap to repair distal nasal defects of full thickness in patients presenting a short forehead.

METHODS. A descriptive and prospective study was conducted in patients presenting with nasal defects secondary to oncology surgery, traumata and other causes who underwent a nasal reconstruction using expanded frontal flap performed in the National Institute of Oncology and Radiobiology and in the "Hermanos Ameijeiras" Surgical Hospital between June, 1999 and May, 2007.

RESULTS. It was possible an average gain of 1,0 cm length of the expanded frontal flap regarding the oblique design without expansion, as well as the reconstruction of the cutaneous coverage in all the cases even in the more distal defects like those of the alae nasi. The closure of donor zone always as in a direct way.

CONCLUSIONS. It could be possible to characterize the usefulness of expanded frontal flap in the study sample and major advantages included length increase regarding the vertical distance of forehead. There is a consensus among authors as regards its usefulness when it is prescribed and be available and that it is a alternative resource when there are not much tissue available to reconstruction of nasal defects.

Key words: Expanded frontal flap, nasal reconstruction.

INTRODUCCIÓN

Los orígenes de la rinoplastia por el método indiano no están bien claros, pero se piensa que fue creada en la India por la familia Kanghiara en el 1440 a.C., pero algunos autores lo consideran más antigua.

En 1842, fue Petrelli quien enfatizó el plegamiento del colgajo sobre sí mismo para dar cubierta externa e interna, con lo que se originaban enormes defectos

frontales. Los cirujanos de entonces comenzaron a preguntarse si realmente era útil utilizar tanto tejido en la línea medio-frontal, por el inconveniente de la amplitud del sitio por cerrar.¹

Con el empleo del colgajo mediano a menudo no se llegaba a la columela, y el arco de rotación le daba tensión y acortamiento. Por ello, en 1850 Auvert ideó el colgajo oblicuo con inclinación de 45° hacia la región temporal y le dio más longitud. Al mismo tiempo cirujanos alemanes lo hacían en dirección horizontal.

Converse en 1942 modificó el colgajo de Gillies y creó un pedículo largo, camuflado con cuero cabelludo, y dejaba el defecto en la zona lateral de la frente, que era menos visible, pero quedaba una diferencia de color y textura, que semejaba un parche. Además ideó otro colgajo de cuero cabelludo que dejaba grandes defectos: el pedículo cruzaba la región orbital y obstruía la visión durante la transferencia; se denominó *colgajo supratroclear*.² Todos estos diseños fueron ideados para aportar mayor longitud, pero creaban defectos mayores del sitio donador.

A finales de 1980 aparecieron las primeras publicaciones sobre el uso de los expansores cutáneos en la región frontal, que aprovechaban la distensión de los tejidos para facilitar la reconstrucción nasal y el cierre primario de la zona donante.^{3, 4}

El proceso de expansión tisular puede definirse como la capacidad del tejido vivo de aumentar su área de superficie como respuesta a la presión ejercida por una masa creciente, y se basa en el principio de que el tejido blando habitualmente responde a las fuerzas internas y externas para cambiar su forma y tamaño, independientemente de la edad.^{5, 6} Desde 1957, cuando se iniciaron las primeras experiencias con este tipo de procedimientos, la expansión tisular se ha convertido en una técnica muy utilizada en cirugía reconstructiva, ya que permite la obtención de gran cantidad de tejido blando para corregir defectos que lo requieran y brinda excelentes resultados por la semejanza en color y textura del tejido adyacente o vecino a la zona que hay que reconstruir.

En Cuba se recogen pocas publicaciones de la utilización de este método para la reconstrucción nasal. Con este trabajo nos proponemos caracterizar la utilidad del colgajo frontal expandido para la reconstrucción de defectos nasales distales de espesor total, en pacientes con frente corta.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, en pacientes con defectos nasales secundarios a cirugía oncológica, traumatismos y otras causas, a los que se les realizó una reconstrucción nasal con colgajo frontal expandido, en los Servicios de Tumores Periféricos, Cabeza y Cuello del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR) y de Cirugía Reconstructiva del Hospital «Hermanos Ameijeiras» entre junio de 1999 y mayo de 2007.

La muestra quedó conformada por 6 pacientes del universo que tenían defectos nasales distales para reconstruir y longitud vertical de la frente menor de 6,0 cm.

Para cumplir los objetivos planteados se incluyeron las variables siguientes:

- Edad, sexo.
- Longitud del colgajo: la distancia tomada desde la base del colgajo hasta el extremo más distal de éste.
- Anchura del colgajo: la mayor medida en sentido transversal al eje longitudinal del colgajo.
- Capacidad de cubierta cutánea: el logro de la cobertura total de la zona cruenta (sí/no).
- Tipo de cierre de la zona donante: directo (cierre borde a borde); directo por rotación de colgajo de cuero cabelludo; rotación de colgajo, más injerto de piel total.
- Ganancia en longitud del colgajo frontal: la ganancia en centímetros de la longitud del colgajo con relación a la distancia vertical de la frente.
- Complicaciones: Necrosis de espesor total del colgajo; necrosis total de parte del colgajo; necrosis de espesor parcial del colgajo (cuando hay pérdida de las capas superficiales de la piel, pero se produce una epitelialización espontánea).

Técnica quirúrgica de expansión tisular

Colocación de una prótesis expansiva redonda de 100 a 200 mL en dependencia de la disponibilidad. En la hemifrente donde se diseña el colgajo frontal, se coloca en un plano subgalear el bolsillo que tiene como límite inferior el reborde orbitario, respetando la región glabellar y el tercio medial del reborde orbitario.

La prótesis se coloca a través de una incisión hemicoronal de aproximadamente 10 cm y de 5,0 a 6,0 cm por detrás de la línea pilosa. Las insuflaciones se realizan cada 4 o 5 días, dependiendo de la respuesta local a la expansión, en un período de 3 semanas ([figura 1](#)).



Figura 1. Expansión tisular en la región frontal.

RESULTADOS

La muestra objeto de estudio se caracterizó por un total de 6 pacientes, con predominio del sexo masculino (5 hombres) y una mujer, con un rango de edades de 18 a 55 años y una media de 39 años de edad.

La expansión tisular se realizó en 5 pacientes con frente menor o igual de 6,0 cm y hubo un caso con longitud de la frente mayor de 6 cm, pero con una amputación nasal que requería un colgajo lo suficientemente ancho para realizar la reconstrucción. Todos los pacientes tenían defectos con anchura entre 4,0 cm y 5,0 cm.

El promedio de la longitud del colgajo frontal requerido para alcanzar los defectos de las zonas más distales (ala, punta y columela) fue de 9,7 cm; con un mínimo de 7,5 cm y un máximo de 12 cm. La media de la anchura de la porción distal del colgajo fue 4,1 cm, con mínimo de 3,5 cm y máximo de 5 cm; y la base de 2,1 cm, con mínimo de 2 cm y máximo de 2,5 cm.

En todos los casos se pudo dar cobertura cutánea al defecto y cerrar, borde a borde, la zona donante frontal. Con el diseño oblicuo ipsolateral se logró alargar la medida del colgajo en 3,8 cm como promedio, con respecto a la longitud vertical de la frente, y con el diseño oblicuo expandido se logró una ganancia de 4,8 cm con relación a la longitud vertical de la frente ([tablas 1 y 2](#)).

Tabla 1. Ganancia en longitud del diseño oblicuo ipsolateral (n = 23)

Longitud del colgajo (cm)	Longitud vertical de la frente (cm)	Ganancia en longitud (cm)
11	8	3
10	5	5
10	6	4
8	5	3
11	7	4
9	5	4
7	4	3
8	5	3
7	6	1
12	5	7
11,3	6	5,3
<i>Media</i>		
9,5	5,6	3,8

Fuente: Planilla de recolección de datos.

Tabla 2. Ganancia en longitud del diseño oblicuo expandido (n = 23)

Longitud del colgajo (cm)	Longitud vertical de la frente (cm)	Ganancia en longitud (cm)
12	6	6
10	5	5
10	5	5
7,5	5	2,5
10	5	5
9	4	5
<i>Media</i>		
9,75	5	4,8

Fuente: Planilla de recolección de datos.

Comparando ambas ganancias solo se logró 1,0 cm de longitud con la expansión en sentido longitudinal. No hubo complicaciones relacionadas con la utilización de la expansión tisular en la región frontal. Todos los colgajos frontales expandidos mantuvieron su vitalidad una vez trasladados a la zona por reconstruir.

DISCUSIÓN

La expansión tisular es un recurso valiosísimo para la cirugía reconstructiva, sobre todo cuando se dispone de poco tejido para la reparación de un defecto.⁷ En la reconstrucción nasal, sobre todo en los defectos de espesor total de gran magnitud y los de localización distal, disponer de abundante tejido frontal resulta vital para el cirujano reconstructor ([figura 2](#)).



Figura 2. Resultado final del uso de la expansión tisular.

La mayoría de los autores están a favor del colgajo frontal expandido; otros le señalan como desventaja la adición de otro tiempo quirúrgico, lo cual alarga el tiempo de reconstrucción, los costos y posibles complicaciones sobreañadidas.

Inicialmente se pensaba que se requería de 7,5 x 7,5 cm para reconstruir defectos mayores de 3,5 cm;⁸ obviamente la longitud está en dependencia de la distancia entre el defecto por reconstruir y la base del colgajo, y estaría limitada solamente por la longitud vertical de la frente y no por la vascularización. Algunos autores afirman que, después de utilizar un expansor, se puede llegar hasta 18 cm en la longitud del colgajo frontal sin afectar su vascularización.

Sabiendo que hoy algunos autores refieren limitaciones en la aplicación de la expansión para la reconstrucción nasal, sobre todo por la contracción primaria impredecible del colgajo, con tendencia a la reducción de rebote y deformación de los rasgos nasales creados, no encontramos ninguna complicación del colgajo frontal expandido ni afectación del resultado estético del defecto reconstruido.

En esta pequeña muestra, concordamos con los criterios de la mayoría de los autores^{9,10} en validar la utilidad del colgajo frontal expandido. Entre sus ventajas fundamentales se hallan la ganancia en longitud con respecto a la distancia vertical de la frente y el permitir siempre un cierre directo de la zona donante por la propiedad de distender los tejidos ([figura 3](#)).



Figura 3. Ganancia del colgajo oblicuo expandido y cierre directo de la zona donante.

Por estas razones recomendamos la utilización de la expansión tisular siempre que esté indicada y se disponga del expansor tisular como recurso alternativo en la reconstrucción nasal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mazzola RF, Marcus S. History of total nasal reconstruction with particular emphasis on the folded forehead flap technique. *Plast Reconstr Surg.* 1983;72:408-14.
2. Converse JM. Reconstruction of the nose by scalping flap technique. *Surg Clin North Am.* 1959;39(2):335-65.

3. Burget G, Menick FJ. Aesthetic restoration of the nose. St Louis: Mosby; 1994.
4. Millard DR. Reconstructive rhinoplasty for the lower two thirds of the nose. *Plast Reconstr Surg*. 1976;57(3):722-5.
5. Argenta L, Vanderkolk C. Tissue expansion in craniofacial surgery. *Clin Plast Surg*. 1987;14(1):143-53.
6. Chretien-Marquet B. Rapid intraoperative distension using isotonic saline solution. *Plast Reconstr Surg*. 1995;96(1):158-65.
7. Barton FE, Byrd HS. Deformaciones adquiridas de la nariz. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1985. Pp. 1037-40.
8. Boyd CM, Baker SR, Fader DJ. Paramedian forehead flap reconstruction for nasal defects. *Dermatol Surg*. 2005;31:1046-5.
9. Oroz Torres J, Escudero Nafs FJ, Pelay Ruata MJ, San Juan Colás C, Lozano Orella JA. Reconstrucción nasal mediante el colgajo frontal expandido. *Rev Española Cir Oral Maxilofacial*. 1996;18(2):114-8.
10. Burgué Cedeño J, Álvarez Rivero A, Silveira Núñez M, Farfán González G. Reconstrucción nasal total. Enfoque multidisciplinario. *Av Méd Cuba*. 2004;11(39):30-2.

Recibido: 20 de enero de 2010.

Aprobado: 16 de marzo de 2010.

Julio César Gálvez Chávez. Hospital Clínicoquirúrgico «Hermanos Ameijeiras». Calle Padre Varela y San Lázaro, Centro Habana. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: jcgalvez@infomed.sld.cu