

# Usos del colgajo de avance en rompecabezas, o *jigsaw puzzle*, en dermatología quirúrgica

## Uses of the Jigsaw Puzzle Advancing Flap in Surgical Dermatology

María Manuela Martínez Piva,<sup>1</sup> Damián Ferrario<sup>2</sup> y Luis Daniel Mazzuocolo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dermatóloga, especialista en oncología cutánea y cirugía micrográfica de Mobs.

<sup>2</sup> Dermatólogo, especialista en oncología cutánea y cirugía micrográfica de Mobs.

<sup>3</sup> Dermatólogo, Jefe de Servicio.

Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Fecha de aceptación: enero de 2020

### RESUMEN

**ANTECEDENTES:** el colgajo de avance *jigsaw puzzle*, o en rompecabezas, fue descrito por Goldberg en 2005 para reparar defectos del ala nasal. Luego, se utilizó con éxito para corregir defectos en otras áreas anatómicas del rostro y retroauriculares.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** se realizó un estudio de corte transversal descriptivo, que incluyó a 12 pacientes reconstruidos con el colgajo de avance *jigsaw puzzle*. Se analizaron las características epidemiológicas, la técnica quirúrgica, la localización anatómica y el tamaño final del defecto postquirúrgico, las complicaciones tras la cirugía y los resultados finales.

**RESULTADOS:** de los 12 pacientes analizados, cinco presentaban el tumor en ala nasal, dos en la pared nasal, cuatro en el labio superior, y uno en el trago auricular. No se observaron complicaciones posquirúrgicas. En 11 pacientes se obtuvieron buenos resultados, y uno presentó aumento del grosor del ala nasal.

**CONCLUSIONES:** El colgajo de avance *jigsaw puzzle* es una opción quirúrgica versátil, que puede utilizarse en varias áreas anatómicas del rostro. Proponemos su uso para reparar defectos del trago auricular con resultados satisfactorios.

**PALABRAS CLAVE:** colgajo de avance, nariz, mejilla, trago auricular, reconstrucción.

### ABSTRACT

**BACKGROUND:** the jigsaw puzzle flap was described by Goldberg in 2005 to repair nasal-wing defects. Then, it was used successfully to repair defects in other anatomical areas of the face and retroauricular region.

**MATERIALS AND METHODS:** a descriptive cross-sectional study was carried out, which included 12 patients reconstructed with the jigsaw puzzle advancement flap. The epidemiological characteristics, the surgical technique, the anatomic location and the final size of the postsurgical defect, post-surgical complications and final results were analyzed.

**RESULTS:** of the 12 patients analyzed, five presented the tumor in the nasal ala, two in the nasal wall, four in the upper lip, and one in the tragus. No post-operative complications were observed. In 11 patients, good results were obtained, and one patient presented an increase in the thickness of the nasal ala.

**CONCLUSIONS:** The jigsaw puzzle advancement flap is a versatile surgical option that can be used in several anatomical areas of the face. We propose its use to repair tragus defects with satisfactory results.

**KEYWORDS:** advancement flap, nose, cheek, tragus, reconstruction.

### Introducción

El colgajo de avance *jigsaw puzzle*, o en rompecabezas, es una técnica quirúrgica descrita por Goldberg en el año 2005 para reparar defectos del ala nasal, que consiste en avanzar la piel de la mejilla ipsilateral. Surgió como una alternativa a los colgajos comúnmente usados en esta zona, como el de transposición, que puede elevar el bor-

de libre del ala nasal si el diseño es demasiado pequeño, o el colgajo en isla de pedículo subcutáneo clásico, que puede producir el efecto de “tienda”, en el cual el ala nasal se vuelve exageradamente gruesa y se pierde el surco nasalar.<sup>1-3</sup> Más adelante este colgajo se implementó con éxito en otras localizaciones anatómicas, como la zona retroauricular,<sup>4</sup> la pared nasal lateral, el área de la mejilla

### CORRESPONDENCIA

Dra. María Manuela Martínez Piva ■ mariam.martinez@hospitalitaliano.org.ar ■ Teléfono celular: +54 9115 7607 577  
Pringles 1282, 5° 30; C.P. 1183, Buenos Aires, Argentina

cercana al surco nasogeniano<sup>5</sup> y la piel del labio superior también cerca del surco nasogeniano,<sup>6</sup> ampliando las opciones para su uso.

Comunicamos una serie de 12 casos, en los cuales se implementó el colgajo *jigsaw puzzle* con el objetivo de describir la técnica quirúrgica y nuestra experiencia con la misma.

### Materiales y métodos

Se realizó un estudio de corte transversal descriptivo donde se incluyó a 12 pacientes sometidos a cirugía micrográfica de Mohs, y reconstruidos con el colgajo de avance *jigsaw puzzle* en el Servicio de Dermatología del Hospital Italiano de Buenos Aires. Se analizaron los datos demográficos, la técnica quirúrgica utilizada en cada sitio anatómico, el defecto final postquirúrgico, las complicaciones después de la cirugía y los resultados funcionales del colgajo.

### Técnica quirúrgica<sup>15</sup>

Primer paso: diseño del colgajo. Al diseñar el colgajo, el área de piel que va a avanzar para cubrir el defecto debe ser del mismo tamaño que el defecto, y el diseño para la escisión de los excedentes de piel, o triángulos de Burow, debe coincidir con los límites de las unidades o subunidades cosméticas, con el objetivo que ocultar allí las cicatrices (figuras 1 A-a y B-b; 2 A-a; 3A).

Segundo paso: incisión y divulsión de la piel. Se realiza la incisión con un bisturí número 15 y se extirpan los triángulos de Burow, dejando el colgajo unido lateralmente. El pedículo del colgajo debe manejarse con cuidado y tener la misma altura que el defecto a cubrir para preservar la vasculatura y minimizar así el riesgo de necrosis. La divulsión se hace con tijera a nivel del tejido celular subcutáneo. El movimiento del colgajo es de avance en forma lateral hacia el defecto a cubrir (figuras 2 B-b; C-c; 3 B).

Tercer paso: avance y fijación. Se comienza dando los puntos intradérmicos en los sectores superior e inferior del colgajo, es decir, los defectos generados por la escisión de los triángulos de Burow, dado que de esta forma posicionamos sin tensión el colgajo sobre el defecto a cubrir. Luego continuamos con puntos intradérmicos que fijen el colgajo en su sitio final y sin tensión. Para los puntos intradérmicos podemos utilizar una sutura absorbible (por ejemplo, de ácido poliglicólico) número 5-0, y para los puntos externos una sutura no absorbible (por ejemplo de nylon) número 5-0 (figuras 1 C-c; 2 D-d; 3 C).

### Resultados

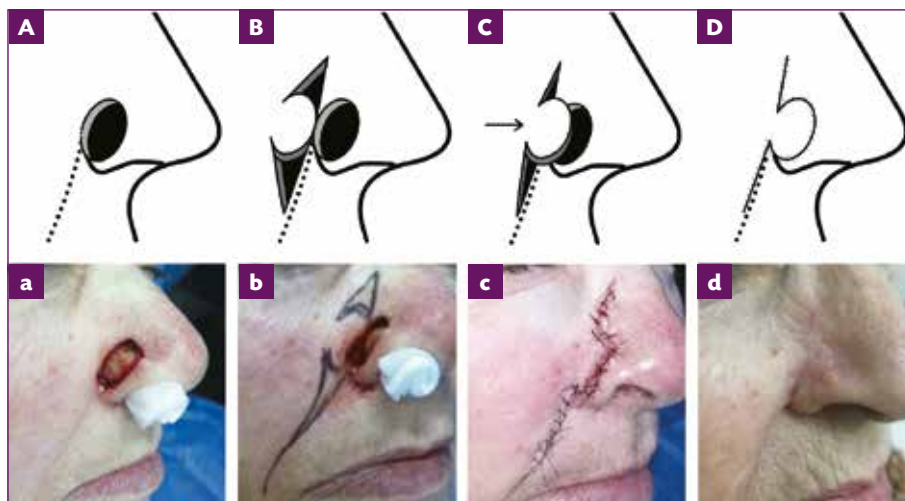
Del total de la muestra, 10 pacientes fueron de sexo femenino y dos masculino, con una media de edad de 74 años. Once pacientes tenían un carcinoma basocelular, y uno un cilindroma en el trago auricular. La mediana de área postquirúrgica final fue de 54 mm. La localización de los tumores fue la siguiente: cinco en el ala nasal, dos en la pared nasal, cuatro en el labio superior, y uno en el trago auricular. No se observaron complicaciones tras la cirugía, como hemorragia, necrosis, dehiscencia o infección. Se obtuvo un buen resultado final en todos los casos, con excepción de un paciente que presentó aumento del grosor del ala nasal con efecto “tienda”. Todos los datos expuestos se resumen en la tabla 1.

### Discusión

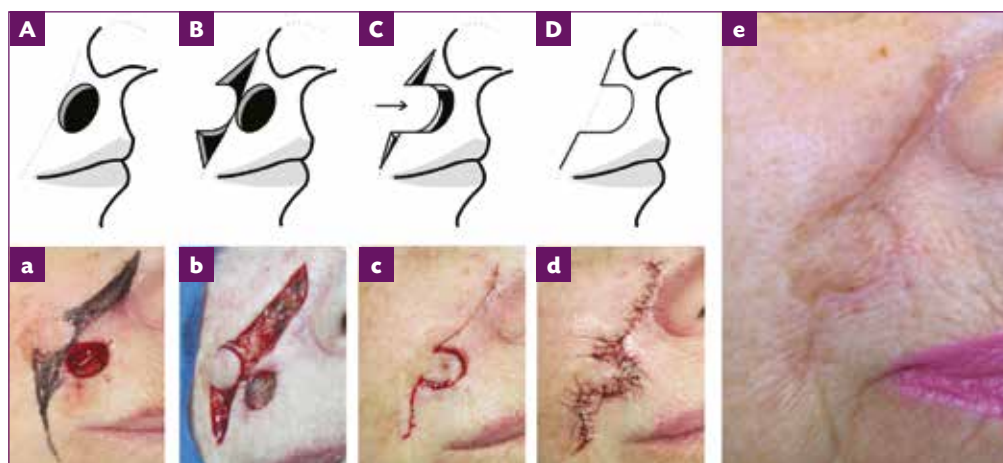
Describimos el uso del colgajo de avance *jigsaw puzzle* como una buena opción para la reconstrucción de defectos postquirúrgicos en diversas localizaciones anatómicas del rostro.

En el caso de que este colgajo se utilice para reparar defectos del ala nasal, la divulsión en el área de la mejilla, es decir, de la piel que avanza para cubrir el defecto, debe ser a nivel hipodérmico para asegurar el suministro vascular, pero luego se debe retirar con tijera el tejido celular subcutáneo de la zona precisa de piel que se va a apoyar sobre el ala nasal, para evitar que la misma quede demasiado gruesa y se afecte el surco nasolabial, lo que se conoce como “efecto de tienda”.<sup>15</sup> Una desventaja de este colgajo es la menor irrigación vascular en comparación con el colgajo en isla tradicional, también utilizado para reparar defectos del ala nasal. Para disminuir el riesgo de necrosis por este motivo, se sugiere conservar un pedículo que mantenga la misma altura que el defecto a cubrir para asegurar su suministro vascular, y manipular el colgajo con cuidado para evitar dañar el pedículo en forma inadvertida.<sup>15</sup> En esta ubicación anatómica del ala nasal es muy importante dar un punto intradérmico que ancle la base del colgajo al periostio del hueso maxilar en la fosa piriforme, para evitar el efecto tienda, y mantener estructuras anatómicas importantes como el surco nasolabial y el triángulo nasoyugal.<sup>15</sup>

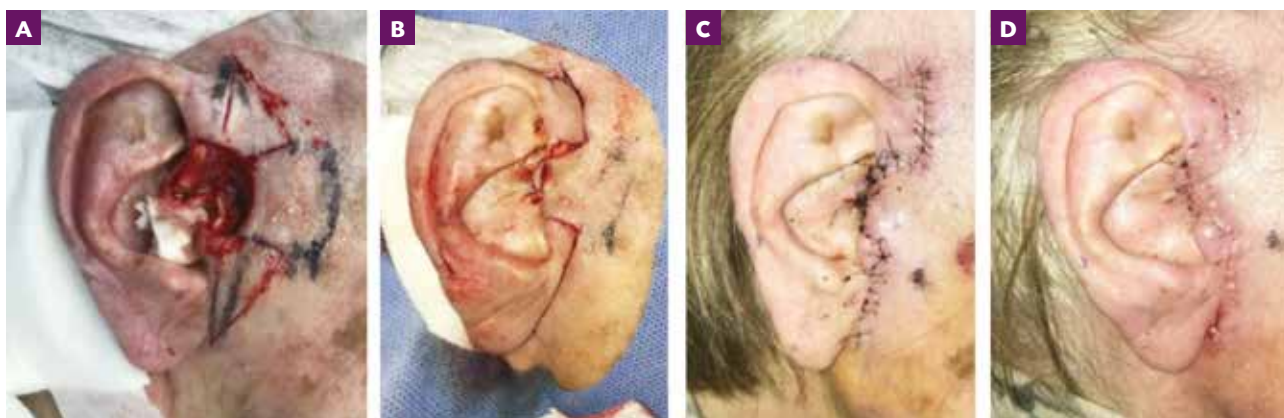
Como principales ventajas de este colgajo podemos mencionar, en primer lugar, que la piel de la zona donadora tiene las mismas características en textura, grosor y color que la zona receptora, dada la cercanía entre ambas. En segundo lugar, las cicatrices secundarias a la escisión de los excedentes de piel, o triángulos de Burow, se ocultan muy bien en los surcos y límites de las unidades o subunidades cosméticas.<sup>15</sup> Para este fin, es clave no reali-



**Figura 1.** Reconstrucción del ala nasal con colgajo *jigsaw puzzle*. A-a: defecto postquirúrgico. B-b: diseño del colgajo. C-c: avance del colgajo y cierre. D-d: resultado final 60 días después de la cirugía.



**Figura 2.** Reconstrucción del labio superior con colgajo *jigsaw puzzle*. A-a: defecto y diseño del colgajo. B-b: incisión y divulsión del colgajo. C-c: avance del colgajo. D-d: cierre final. e: resultado final 60 días después de la cirugía.



**Figura 3.** Reconstrucción del trago auricular con colgajo *jigsaw puzzle*. A: defecto y diseño del colgajo. B: incisión, divulsión y avance del colgajo. C: cierre final. D: resultado final 20 días después de la cirugía.

**Tabla 1.** Datos de los pacientes incluidos en la serie.

EDAD	SEXO	TUMOR	LOCALIZACIÓN	ÁREA FINAL MM <sup>2</sup>	COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS	RESULTADO FINAL
73	F	CBC lobulado	Ala nasal	25	No	Satisfactorio
69	F	CBC lobulado y superficial	Ala nasal	65	No	Satisfactorio
63	F	CBC lobulado	Ala nasal	130	No	Satisfactorio
71	M	CBC lobulado	Ala nasal	60	No	Aumento del grosor del ala nasal
74	F	CBC lobulado y superficial	Ala nasal	20	No	Satisfactorio
89	F	CBC lobulado	Pared nasal	30	No	Satisfactorio
61	F	CBC lobulado	Pared nasal	36	No	Satisfactorio
88	F	Cilindroma	Trago auricular	300	No	Satisfactorio
78	F	CBC lobulado	Labio superior	64	No	Satisfactorio
69	F	CBC superficial	Labio superior	30	No	Satisfactorio
79	F	CBC lobulado	Labio superior	48	No	Satisfactorio
77	F	CBC lobulado	Labio superior	120	No	Satisfactorio

F: femenino; M: masculino; CBC: carcinoma basocelular.

zar puntos que eviertan los bordes de la herida, sino por el contrario utilizar puntos simples, dobles cruzados o continuos que ayuden a mantener una cicatriz de aspecto invertido.

### Conclusión

El colgajo de avance *jigsaw puzzle*, o en rompecabezas, es una técnica quirúrgica versátil, que puede utilizarse en múltiples localizaciones anatómicas del rostro con buenos resultados cosméticos y funcionales. Proponemos su uso para defectos en la zona del trago auricular con buenos resultados postquirúrgicos.

### REFERENCIAS

- Goldberg LH, Kimyai-Asadi A y Silapunt S, "Jigsaw Puzzle" advancement flap for repair of a surgical defect involving the lateral nasal ala, *Dermatol Surg* 2005;31(5):569-71.
- Cvancara JL y Wentzell JM, Shark island pedicle flap for repair of combined nasal ala-perialar defects, *Dermatol Surg* 2006;32(5):726-9.
- Zeikus PS, Maloney ME y Jellinek NJ, Advancement flap for the reconstruction of nasal ala and lateral nasal tip defects, *J Am Acad Dermatol* 2006;55(6):1032-5.
- Alkalay R y Alcalay J The "jigsaw puzzle" advancement flap for reconstruction of a retroauricular surgical defect, *J Drugs Dermatol* 2013; 12(1):115-6.
- Padilla Espana L, Fernández-Canedo I y De Troya Martin M, Usefulness of a "puzzle" flap; more than an advancement flap for surgical reconstruction of nasal ala defects: Review of 10 cases, *Dermatol Online J* 2015;21(11). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26632927>.
- Fallaha A, Perino F, Eisendle K, Sisti A, Tassinari J, Idone F et al, Local flap for reconstruction of nonmelanoma facial skin cancer, *Plast Reconstr Surg* 2015;136(6):857e-8e.