



ORIGINAL

## Nuevos horizontes para el colgajo en *puzzle*: revisión multicéntrica de 35 casos

L. Bascón Rodríguez<sup>a,\*</sup>, M.E. Iglesias Zamora<sup>b</sup>, F.J. de León Marrero<sup>c</sup>,  
L. Turrión-Merino<sup>d</sup>, A. Tejera-Vaquero<sup>e</sup>, P.J. Navarro-Guillamón<sup>f</sup>,  
P. Rodríguez-Jiménez<sup>g</sup>, E. Rodríguez Lomba<sup>h</sup>, F. Russo de la Torre<sup>i</sup>,  
I. García-Doval<sup>j</sup>, A. Guilabert Vidal<sup>a</sup> y J. Romaní de Gabriel<sup>a</sup>,  
en representación del Grupo Colgajo Puzzle<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Hospital General de Granollers, Granollers, Barcelona, España

<sup>b</sup> Clínica M<sup>a</sup> Eugenia Iglesias, Pamplona, Navarra, España

<sup>c</sup> Hospital General Universitario Sta. M<sup>a</sup> del Rosell, Cartagena, Murcia, España

<sup>d</sup> Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

<sup>e</sup> Instituto Dermatológico Globalderma, Palma del Río, Córdoba, España

<sup>f</sup> Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

<sup>g</sup> Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España

<sup>h</sup> Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>i</sup> Consulta privada, Algeciras, Cádiz, España

<sup>j</sup> Unidad de Investigación de la Academia Española de Dermatología y Venereología, Madrid, España

Recibido el 26 de mayo de 2024; aceptado el 6 de octubre de 2024

### PALABRAS CLAVE

Colgajo *puzzle*;  
Colgajo de avance;  
Punta nasal;  
Cirugía facial;  
Ala nasal

### Resumen

**Introducción:** El colgajo de avance, conocido como colgajo en *puzzle*, fue introducido por primera vez por Goldberg et al. en 2005 como una alternativa para pequeños defectos en el ala nasal. Aunque inicialmente fue diseñado para esta área, su aplicación se ha extendido a otras localizaciones faciales, como el surco melolabial, el trago auricular y la sien, con resultados estéticos satisfactorios.

**Material y métodos:** El presente estudio retrospectivo analizó 35 casos de colgajos en *puzzle* realizados por dermatólogos en distintos puntos del territorio español, mediante la plataforma de recogida multicéntrica de casos conocida como CLINI-AEDV.

**Resultados:** La mayoría de los pacientes eran mujeres, con una edad promedio de alrededor de 70 años. El carcinoma basocelular fue el diagnóstico histológico más común.

La localización tumoral más frecuente fue la punta nasal con 14 casos de los 35, seguida por otras áreas como el ala nasal, el surco nasogeniano y el retroauricular. La mayoría de los casos, en torno al 90%, no presentaron complicaciones inmediatas ni tardías, destacándose el efecto trampilla o *trapping* como la complicación más común dentro de lo infrecuente. No hubo recidivas de las lesiones extirpadas durante el seguimiento.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: leonardo.br.mtb@hotmail.com (L. Bascón Rodríguez).

◇ El resto de miembros del Grupo Colgajo Puzzle se relacionan en el [anexo 1](#).

<https://doi.org/10.1016/j.ad.2024.10.074>

0001-7310/© 2025 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: L. Bascón Rodríguez, M.E. Iglesias Zamora, F.J. de León Marrero et al., Nuevos horizontes para el colgajo en *puzzle*: revisión multicéntrica de 35 casos, ACTAS Dermo-Sifiliográficas, <https://doi.org/10.1016/j.ad.2024.10.074>

*Discusión:* Este estudio subraya la utilidad de la plastia en *puzzle* en la reconstrucción de defectos faciales, especialmente en la punta nasal y las áreas adyacentes, así como su aplicación exitosa en otras localizaciones faciales menos comunes. Su baja tasa de complicaciones y la ausencia de recidivas sugieren que esta técnica puede ser considerada como una opción válida en el arsenal quirúrgico de los dermatólogos para la reconstrucción de defectos cutáneos faciales.

© 2025 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Puzzle flap;  
Advancement flap;  
Nasal tip;  
Facial surgery;  
Nasal ala

## New Horizons for the Puzzle Flap: A Multicenter Review of 35 Cases

### Abstract

*Introduction:* The advancement flap known as the puzzle flap was first introduced by Goldberg et al. in 2005 as an alternative for small defects on the nasal ala. Although initially designed for this area, its application has been extended to other facial locations, such as the melolabial fold, auricular tragus and temple, with satisfactory aesthetic results.

*Material and methods:* The present retrospective study analyzed a total of 35 cases of puzzle flaps performed by dermatologists across Spain using the multicenter case collection platform known as CLINI-AEDV.

*Results:* Most patients were women, with a mean age of 70 years. Basal cell carcinoma was the most common histological diagnosis.

The most common tumor location was the nasal tip with 14 cases being reported out of 35, followed by other areas such as the nasal wing, the nasolabial fold and the retroauricular fold. Most cases, around 90%, did not exhibit immediate or late complications, with the trapdoor effect standing out as the most common complication among the rare ones. There were no recurrences of the excised lesions at the follow-up.

*Discussion:* This study highlights the usefulness of puzzle flap in the reconstruction of facial defects, especially in the nasal tip and adjacent areas, as well as its successful application in other less common facial locations. Its low complication rate and absence of recurrences suggest that this technique can be considered a valid option in the surgical arsenal of every dermatologist for the reconstruction of facial skin defects.

© 2025 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El colgajo de avance, conocido como colgajo en *puzzle* o en rompecabezas, fue diseñado y publicado por primera vez por Goldberg et al. en 2005<sup>1</sup> para pequeños defectos en el ala nasal adyacentes al surco nasogeniano, como alternativa al injerto de piel de espesor total, al clásico pedículo subcutáneo en isla, a los colgajos de transposición y al cierre por segunda intención. La plastia, que asemejaba la forma de una solapa que avanzaba con su patrón de «cabeza y hombros» desde la mejilla, imitaba una pieza de rompecabezas. A pesar de atravesar 2 unidades cosméticas, con el posible borramiento de surcos, el resultado estético mostrado en el artículo original era más que aceptable, dadas las similitudes de textura entre ambas regiones y el disimulo de la cicatriz en los surcos melolabial y melonasal; sin embargo, en 2 de los 5 pacientes descritos se refería el fenómeno de trampilla o *trapping* como complicación.

Desde ese lustro hemos ido observando la aplicación de este colgajo no solo en subunidades anatómicas distintas al ala nasal, sino también en localizaciones fuera de la pirámide. Prueba de ello es la decena de casos recogidos por Padilla et al.<sup>2</sup>, donde utilizan esta reparación, añadiendo en

ocasiones movimientos de avance y rotación, en 2 pacientes con defectos en el surco melolabial, sin aparentes complicaciones, o los 5 casos documentados por Dong et al.<sup>3</sup> en los que se aplica la plastia en trago auricular, antitrigo y hélix, con buenos resultados estéticos y funcionales.

Con objeto de caracterizar las aplicaciones de esta plastia en España, decidimos realizar un estudio para analizar una serie de casos de colgajo en *puzzle* efectuados por dermatólogos de todo el territorio nacional.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo multicéntrico de defectos quirúrgicos en los que se optó por una reconstrucción mediante plastia en *puzzle*. Los casos fueron recogidos durante marzo y abril de 2024, incluyéndose aquellos realizados desde mayo de 2005 hasta enero de 2024 por dermatólogos pertenecientes a la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), tras una convocatoria a través de la plataforma CLINI-AEDV, una herramienta de recogida multicéntrica de casos impulsada por la Unidad de Investigación de la AEDV. CLINI-AEDV fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación con Medicamentos del Hos-

**Tabla 1** Resultados

Edad (años)	Media 77 (DE: 11,2)
Sexo	Varón 13 (37%), mujer 22 (63%)
Diagnóstico	Carcinoma basocelular 33 (94%), CEC 1 (3%) queratosis actínica acantolítica 1 (3%)
Localización anatómica	Punta nasal 14 (40%), ala nasal 7 (20%), surco nasogeniano 3 (8%), pared nasal 2 (6%), retroauricular 2 (6%), sien 1 (3%), malar 1 (3%), otra 5 (14%)
Tamaño del diámetro mayor del defecto (mm)	Media 14 (DE: 4,2)
Complicaciones inmediatas ( $\leq$ 1 mes)	Sí 5 (14%): efecto trampilla 3 (8%), dehiscencia 1 (3%), necrosis parcial 1 (3%) No 30 (86%)
Complicaciones tardías (> 1 mes)	Sí 2 (6%): abultamiento 1 (3%), parestesias 1 (3%) No 33 (94%)



**Figura 1** De izquierda a derecha, esquema de la plastia en *puzzle* y localización de los 30 colgajos en *puzzle* faciales recogidos en nuestro estudio; los 5 restantes se localizaron fuera del macizo facial.

## Resultados

Los resultados se detallan en la [tabla 1](#). Diecisiete dermatólogos en ejercicio activo en España aportaron la totalidad de sus casos.

En total se recogieron 35 pacientes; de ellos 13 eran varones y 22 mujeres. La media de edad de los pacientes fue de 77 años (desviación estándar [DE]: 11,2, rango 49-96 años).

El resultado histológico fue de carcinoma basocelular en 33 casos (94%), describiéndose solo un caso de carcinoma espinocelular y otro de queratosis actínica acantolítica.

En cuanto a la localización tumoral ([fig. 1](#)) la preponderante fue la nasal, informándose 14 casos en la punta (40%), 7 en el ala (20%) y 2 en la pared (6%). Además, se recogieron 3 casos en el surco nasogeniano (8%) ([fig. 2](#)) y 2 en la zona retroauricular (6%); solo se recogió un caso en el área malar ([fig. 3](#)) y otro en la sien (3% respectivamente). Cinco casos (14%) se realizaron en otra localización extrafacial.

109 pital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda, Madrid  
110 (17/10/2022 [acta n.º 18/2022]). Asimismo, se recogió con-  
111 sentimiento informado de aquellos casos con iconografía.

112 Las variables recogidas fueron: edad del paciente, sexo,  
113 histología tumoral, diámetro mayor del defecto a cerrar,  
114 localización anatómica, complicaciones inmediatas (dentro  
115 de un mes tras la cirugía), complicaciones tardías (más allá  
116 del mes) y el número de semanas entre la cirugía y la última  
117 valoración médica.



**Figura 2** Diseño (A), realización (B), postoperatorio inmediato (C) y a las 6 semanas (D) del colgajo *puzzle* en el surco nasogeniano izquierdo.

Fuente: cortesía del Dr. Enrique Rodríguez Lomba.





**Figura 3** Diseño (A), realización, postoperatorio inmediato (B) y a las 2 semanas (C) del colgajo *puzzle* en la zona malar derecha. Fuente: cortesía del Dr. Jorge Romani de Gabriel.

El diámetro mayor del defecto varió entre los 6 y los 22 mm, con una media de 14 mm. En 30 de los 35 casos (88%) no se notificó complicación inmediata alguna y, cuando se hizo, el efecto *trapping* fue la más frecuente con 3 reportes (8% del total), hallándose solo un caso de dehiscencia y uno de necrosis parcial (3% respectivamente). En cuanto a las tardías 33 casos (94%) no padecieron ninguna, y solo se describió un caso de abultamiento y otro de parestesias (3% respectivamente). Ningún paciente presentó recidiva de las lesiones extirpadas, con una mediana de seguimiento de 8 semanas.

## Discusión

El presente trabajo recoge 35 casos de colgajos en *puzzle*. La edad media de los pacientes rondó la setentena, y casi 2/3 de ellos fueron mujeres, hecho probablemente atribuible al azar, puesto que el tumor más frecuentemente representado en la serie, el carcinoma basocelular, parece ser más común en el sexo masculino<sup>4</sup>. A pesar de que, en sus inicios, esta plastia en *puzzle* fue diseñada para defectos en el ala nasal, este estudio pone de manifiesto que la localización más empleada no es tal. En 2/5 de las ocasiones la tumoración a extirpar se encontraba en la punta nasal, y probablemente su éxito en esta área responda a que el desplazamiento de piel desde el dorso nasal evita el indeseado levantamiento de la punta. Aunque 23 de los 35 casos se han llevado a cabo en la nariz, un tercio de ellos lo han hecho en localizaciones extranasales nunca previamente descritas, como son la zona centromalar (fig. 3) o la sien, con buenos resultados cosméticos. Por último, no se ha descrito complicación alguna en aproximadamente 9 de cada 10 casos. La principalmente hallada en esta plastia de avance por el artículo original era el efecto trampilla, el cual se ha reflejado únicamente en 3 de los 35 pacientes. Por el diseño retrospectivo del estudio no hemos podido comprobar si en ellos se procedió al punto de anclaje en margen profundo, que parece disminuir este resultado indeseado. No se registró la posible repercusión estética derivada del borramiento de surcos. En conclusión, este estudio retrospectivo describe la serie de casos del colgajo en *puzzle* más grande recogida hasta la fecha, resaltando su utilidad en la punta nasal y

en las áreas adyacentes, así como ilustrando su aplicación y validez en otras localizaciones faciales, para que pueda ser contemplado en el arsenal quirúrgico actual del dermatólogo.

## Financiación

Los autores declaran la no existencia de fuentes de financiación públicas o privadas en la realización del presente estudio.

## Conflicto de intereses

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Anexo 1. Resto de miembros del Grupo Colgajo Puzzle

Ane Jaka, Elena Castro González, Marc Corbacho Monné, Teresa Solano Novo, Paula Díaz Morales, Emili Masferrer i Nuibò, José María Llamas Molina y Cayetana Maldonado Seral.

## Bibliografía

- Goldberg LH, Kimyai-Asadi A, Silapunt S. "Jigsaw puzzle" advancement flap for repair of a surgical defect involving the lateral nasal ala. *Dermatol Surg.* 2005;31:569-71, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4725.2005.31165>.
- Padilla Espana L, Fernandez-Canedo I, 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, 13030/qt3gj9p50z.
- Dong J, Verne S, Herbst J. Use of the "Jigsaw Puzzle" Advancement Flap for Repair of Auricular Defects. *Dermatol Surg.* 2022;48, <http://dx.doi.org/10.1097/DSS.0000000000003305>.
- Wu S, Han J, Li WQ, Li T, Qureshi AA. Basal-cell carcinoma incidence and associated risk factors in U.S. women and men. *Am J Epidemiol.* 2013;178:890-7, <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kwt073>.