

## **Combinación de colgajo frontal paramediano y de avance Mustardé en la reconstrucción facial posterior a Resección amplia**

Combination of paramedian frontal and mustarde advancement flap in facial reconstruction after wide resection

### **Angel Rafael Hernández Zamora**

angel\_rafaelh@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3288-7087>

Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús, México

### **Alberto Alejandro Aguirre Oramas**

aguirreoramas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-1755-3567>

Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús, México

### **José Arturo Méndez Cárdenas**

j.arturomndz@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-3122-0940>

Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús, México

### **Darinel Lemuel López Ríos**

lopez.darinel30@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0002-7296-1049>

Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús, México

### **Víctor Eduardo García Torres**

garcia050193@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1361-2637>

Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús, México

## **RESUMEN**

El carcinoma de células basales (CBC) es el cáncer cutáneo más común a nivel mundial, manifestándose típicamente después de los 50 años de edad, con una prevalencia ligeramente mayor en mujeres que en hombres (2:1). La exposición al sol es el factor de riesgo principal para su desarrollo. El diagnóstico de CBC requiere biopsia, excepto en lesiones pequeñas o típicas. Se aconseja antes de cirugía compleja o tratamiento sistémico. Según las pautas internacionales el objetivo principal del tratamiento del CBC es eliminar completamente el tumor, evitando su propagación local y preservando al máximo la función y la apariencia física. En casos avanzados, el cierre primario del sitio quirúrgico puede ser complicado y requerir técnicas como colgajos o injertos de piel. Presentamos el caso de un paciente de 84 años, con lesión en surco nasogeneano de 4 años de evolución, con involucro de mejilla y ala nasal derecha con compromiso del cartílago. Se realizó biopsia con reporte de Carcinoma Basocelular de tipo Nodular Ulcerado. Se sometió a intervención quirúrgica con escisión amplia, debido al tamaño del tumor (35x32 mm), siguiendo los estándares de profundidad de escisión adecuados para garantizar la completa eliminación del tumor, con confirmación transoperatoria de márgenes negativos. La reconstrucción se llevó a cabo utilizando una combinación de colgajo de avance de mejilla Mustardé y colgajo frontal paramediano por la extensa área comprometida con una excelente recuperación funcional y estética. Esta estrategia de utilizar diferentes tipos de colgajos como complemento entre sí se presenta como una alternativa excelente para garantizar mejores resultados en la reconstrucción facial.

**Palabras claves:** Carcinoma de Células Basales, Colgajos, Neoplasia facial, Cirugía Reconstructiva.

## **ABSTRACT**

Basal cell carcinoma (BCC) is the most common cutaneous cancer worldwide, typically manifesting after the age of 50, with a slightly higher prevalence in women than in men (2:1). Sun exposure is the primary risk factor for its development. The

diagnosis of BCC requires biopsy, except in small or typical lesions, advised prior to complex surgery or systemic treatment. According to international guidelines, the main objective of BCC treatment is complete tumor removal, avoiding local spread and preserving maximal function and physical appearance. In advanced cases, primary closure of the surgical site may be challenging, necessitating techniques such as flaps or skin grafts. We present the case of an 84-year-old patient with a 4-year history of lesion in the nasolabial fold, involving the right cheek and nasal ala with cartilage involvement. Biopsy revealed Ulcerated Nodular Basal Cell Carcinoma. The patient underwent wide excision surgery due to the tumor size (45x34 mm), following appropriate depth of excision standards to ensure complete tumor removal, with intraoperative confirmation of negative margins. Reconstruction was performed using a combination of Mustardé cheek advancement flap and paramedian forehead flap due to the extensive area involved, resulting in excellent functional and aesthetic recovery. This strategy of employing different flap types as complementary to each other presents as an excellent alternative to ensure superior outcomes in facial reconstruction.

**Keywords:** Basal Cell Carcinoma, Flaps, Facial Neoplasms, Reconstructive Surgery.

## INTRODUCCIÓN

El carcinoma de células basales (CBC) es el cáncer cutáneo más común a nivel mundial. El riesgo durante la vida de desarrollar CBC es del 20% en la población general y superior al 30% en individuos de piel clara <sup>(1)</sup>. "La incidencia global del CBC está en aumento, aunque su estimación precisa es difícil debido a la falta de registros consistentes <sup>(2)</sup>.

El CBC suele manifestarse después de los 50 años de edad, con una prevalencia ligeramente mayor en mujeres que en hombres (2:1). La exposición al sol, tanto durante la infancia como en la vida adulta de manera recreativa u ocupacional, es el factor de riesgo principal para su desarrollo <sup>(2)</sup>.

El carcinoma basocelular presenta diferentes tipos clínicos e histológicos, con variantes que van desde lesiones superficiales hasta formas más invasivas. Entre ellas se encuentran <sup>(2)</sup>:

- Lesiones nodulares, que constituyen aproximadamente el 60% de todos los CBC. Se manifiestan como nódulos o pápulas con telangiectasia.
- Lesiones superficiales, que representan alrededor del 20% de todos los CBC. Estas son planas, eritematosas y escamosas, con bordes bien delimitados. Se observan con mayor frecuencia en el tronco de adultos más jóvenes.
- Lesiones morfoicas, que se caracterizan por placas blanquecinas similares a cicatrices, con bordes indistintos.

Estos tumores también pueden presentar ulceración y pigmentación <sup>(2)</sup>.

El diagnóstico de CBC requiere biopsia, excepto en lesiones pequeñas o típicas. Se aconseja antes de cirugía compleja o tratamiento sistémico <sup>(3)</sup>. El CBC raramente metastatiza, con incidencia del 0.0028 al 0.55%. Los problemas principales son destrucción local y recurrencia, influenciados por factores como ubicación y subtipo histológico <sup>(3)</sup>.

La cirugía es el tratamiento principal, empleando técnicas estándar de escisión o micrografica de Mohs dependiendo de las características del tumor y la experiencia del cirujano <sup>(2)</sup>. Los estándares internacionales para la resección de carcinomas basocelulares se centran en el tamaño del tumor, ya que este factor se correlaciona estrechamente con el riesgo de extensión subclínica. Según estas directrices, se recomienda un margen lateral de 4 mm como suficiente para la extirpación completa de un CBC con un tamaño menor a 2 cm. Por otro lado, en tumores con un tamaño superior a 2 cm o que presenten características de riesgo adicionales, se sugiere un margen lateral mínimo de 13 mm para garantizar una extracción completa. Además, se enfatiza la importancia de la profundidad de la escisión en la cara, la cual debe alcanzar el nivel de la fascia, el pericondrio o el periostio para asegurar una extirpación adecuada del tumor <sup>(4)</sup>.

Según las pautas de la Red Nacional Integral del Cáncer (NCCN), el objetivo principal del tratamiento del CBC es eliminar completamente el tumor, evitando su propagación local y preservando al máximo la función y la apariencia física. En casos avanzados de CBC, el cierre primario del sitio quirúrgico puede ser complicado y requerir técnicas como colgajos o injertos de piel <sup>(5)</sup>.

Entre los colgajos estándar utilizados para tratar defectos faciales grandes, el colgajo frontal paramediano puede considerarse el "caballo de batalla principal", aunque existen otras opciones, como el colgajo Mustardé, un colgajo rotacional de gran tamaño fue diseñado inicialmente para reparar los párpados inferiores, las mejillas e incluso el ala nasal. Al dispersar los planos de tensión, disminuye el riesgo de ectropión o flacidez ocular <sup>(6)</sup>.

La resección de este tipo de lesiones, que involucran una extensión considerable, presenta desafíos significativos para

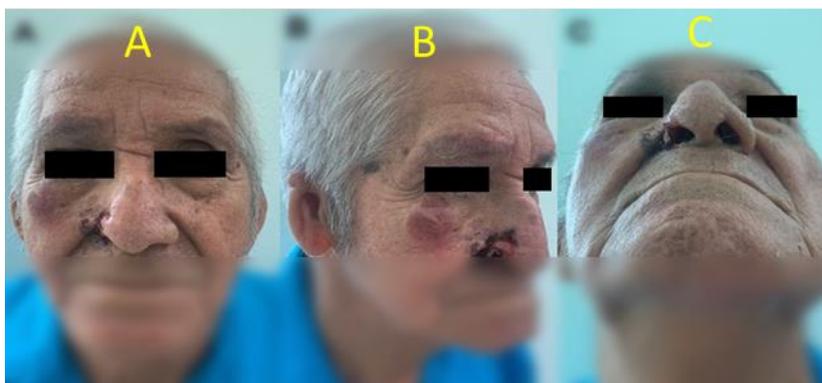
la realización de un solo colgajo, ya que aumenta el riesgo de complicaciones postoperatorias debido a la tensión excesiva en los tejidos o a la insuficiente irrigación sanguínea. Han sido documentados varios casos en los que se ha empleado la utilización de múltiples colgajos para abordar lesiones que afectan más de una subunidad facial <sup>(5,7,8)</sup>.

En este informe de caso, se describe el manejo exitoso de un paciente con un defecto facial significativo después de la cirugía de escisión de CBC. El defecto se cerró utilizando una combinación de colgajos de rotación y avance, lo que resultó en una excelente recuperación funcional y estética.

En el presente trabajo, se logró la aprobación para utilizar la información descrita, así como las imágenes adjuntas, mediante la obtención del consentimiento informado del paciente, garantizando la preservación de su privacidad. La investigación recibió la aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús a principios de 2024.

## CASO CLÍNICO

Masculino, 84 años, de escolaridad primaria, ocupación campesina, sin enfermedades crónicas degenerativas, quirúrgicos: colecistectomía hace 5 meses. Refiere tabaquismo intenso durante 15 años, suspendido a los 49 años. Acude referido de su unidad de salud (primer nivel de atención) para valoración por cirugía oncológica, por presentar lesión de 35x32 mm en surco nasogeniano derecho, que compromete ala nasal ipsilateral, de características neoforativas, con bordes irregulares hiperpigmentada y de aspecto ulcerativo (Imagen 1). Se realiza biopsia incisional con reporte de Carcinoma basocelular de tipo nodular ulcerado.

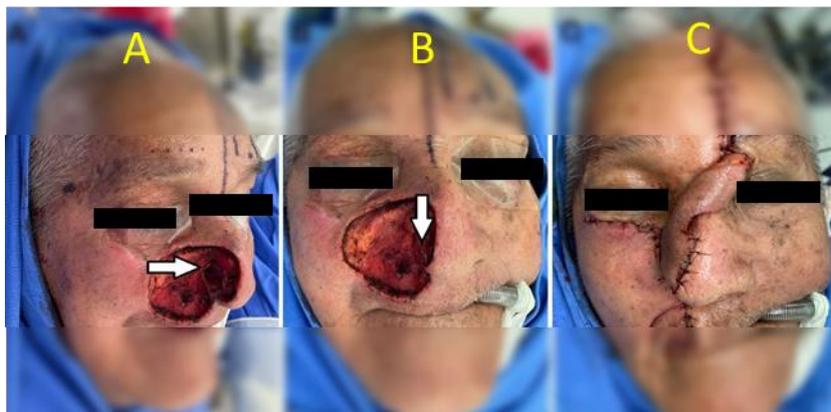


**Imagen 1.** (A-B) Lesión en el surco nasogeniano derecho de 35x32 mm, extendiéndose a mejilla y ala nasal ipsilateral, de características descamativas con bordes irregulares, hiperpigmentada y de aspecto ulcerativo. (C) Lesión ulcerativa que compromete el cartilago del ala nasal derecha.

Se decide intervención quirúrgica para resección de la lesión con márgenes quirúrgicos amplios por parte de cirugía oncológica y candidato a reconstrucción por cirugía plástica con combinación de colgajo de avance de mejilla Mustardé y colgajo frontal paramediano por la extensa área comprometida.

Paciente tratado en dos tiempos quirúrgicos. El primero, bajo anestesia general, implicó la resección del tumor con márgenes quirúrgicos amplios (> 10 mm), que comprometen mejilla, cartilago nasal lateral y cartilago alar mayor (Imagen 2A-B). La reconstrucción del defecto se realizó después del estudio histopatológico transoperatorio, donde se confirmaron los márgenes libres de tumor. Posteriormente se procedió a realizar una incisión desde el borde medial inferior del párpado derecho hacia lateral, avanzando 3 cm en dirección a la porción superior del pabellón auricular, y otra incisión inferolateral al defecto, lateral al surco nasolabial derecho, posteriormente se afrontó el colgajo en dirección medial para disminuir el área, luego se diseñó el colgajo frontal paramediano marcando la línea media de ambas cejas, y la glabella, se avanzó 2 cm lateralmente para marcar la arteria supratroclear. (Imagen 2C). Posteriormente se creó un molde usando la envoltura de la sutura para marcar el diámetro del defecto, dándole forma al colgajo de acuerdo con su medida, se incidió en líneas marcadas hasta la realización de un plano supraperiostico. Debido al compromiso de espesor completo se injertó cartilago de concha auricular autóloga al ala nasal para su cobertura externa y un colgajo de mucosa septal de base anteroinferior para la cobertura interna, después se procedió a insertar el colgajo, suturándolo con nylon 3-0. (Imagen 2B). Durante su posoperatorio inmediato con buena evolución, sin datos de dehiscencia o isquemia tisular. Se decide su egreso a las 48 horas

del postquirúrgico, con seguimiento a la consulta externa.



**Imagen 2.** (A) Resección del tumor con márgenes quirúrgicos amplios (>10 mm), que comprometen mejilla, cartílago nasal lateral y cartílago alar mayor. (B) Injerto de cartílago de concha auricular autóloga al ala nasal para su cobertura externa. (C) Reconstrucción con colgajo de avance Mustardé y colgajo frontal paramediano.

Después de cuatro semanas de su primera intervención, es valorado, observando adecuada evolución, sin evidencia de necrosis (Imagen 3A). Estudio histopatológico definitivo de carcinoma basal solido nodular infiltrante con ulceración presente, con bordes libres de la lesión.



**Imagen 3.** (A) Paciente a las cuatro semanas de su primera intervención; colgajo de avance de mejilla en proceso de cicatrización, colgajo paramediano frontal con buen llenado capilar distal. (B-C) Resultado posoperatorio a las 3 semanas.

Se programa para su segunda cirugía, llevándose a cabo con anestesia local. Durante el procedimiento se cortó el pedículo vascular, se realizó la reducción del colgajo para eliminar el excedente de tejido, permitiendo un mejor contorno, y se suturó al lecho de la herida con puntos monofilamento 3-0. Siendo egresado a las 8 horas del postoperatorio.

## DISCUSIÓN

La nariz, como parte prominente del rostro, está particularmente expuesta a traumatismos, exposición solar y otros factores ambientales. La incidencia creciente de cánceres de piel en la región craneofacial, especialmente en la piel nasal, destaca la necesidad de una reconstrucción facial integral tras la extirpación quirúrgica de estos tumores <sup>(9)</sup>. En este contexto, la reconstrucción ideal debe priorizar tanto la funcionalidad como la estética facial, lo cual representa un desafío para los cirujanos plásticos <sup>(5)</sup>.

La elección de la técnica quirúrgica estuvo respaldada por las directrices internacionales para la resección de carcinomas basocelulares (CBC), que recomiendan márgenes de seguridad adecuados en función del tamaño y las

características del tumor <sup>(4)</sup>. En nuestro caso, se optó por una escisión amplia con márgenes generosos debido al tamaño de la lesión (35x32 mm), siguiendo los estándares de profundidad de escisión adecuados para garantizar la completa eliminación del tumor, con confirmación transoperatoria de márgenes negativos. Es importante destacar que existen otras alternativas quirúrgicas, como la cirugía micrográfica de Mohs, que pueden ser consideradas según las características individuales del tumor y la experiencia del cirujano <sup>(2)</sup>.

Existen diversas opciones en la literatura médica para lograr resultados óptimos en términos estéticos y funcionales <sup>(5,7,8)</sup>. En nuestro caso, se eligió utilizar una combinación del colgajo frontal paramediano y el colgajo de avance de mejilla Mustardé, considerando las ventajas inherentes a cada técnica, además de que los colgajos locoregionales permiten no solo una morbilidad en un solo sitio, sino que un resultado estético satisfactorio por la similitud de los tejidos circundantes. Los colgajos seleccionados brindan la posibilidad de crear islas anchas y buena vascularización que no dependan de anastomosis microvasculares frágiles.

El colgajo Mustardé, diseñado inicialmente para reparar diversas áreas, incluidos los párpados inferiores, mejillas y alas nasales, destaca por sus características únicas: similitud en color y textura de la piel, colgajo pediculado de base ancha con excelente vascularidad, y buen resultado estético del sitio donante debido a que las incisiones desaparecen en las arrugas faciales y la movilidad deslizante de la isla ofrece la ventaja de dispersar los planos de tensión, lo que reduce el riesgo de complicaciones como ectropión o flacidez ocular. Además, la manipulación delicada y correcta del colgajo Mustardé podría imitar el pliegue del ala, ocultando con éxito las líneas de incisión <sup>(6,7)</sup>.

El colgajo frontal paramediano es comúnmente indicado para la reconstrucción de grandes defectos nasales, particularmente aquellos con compromiso cartilaginoso, ya que ofrece suficiente tejido cutáneo para reemplazar subunidades nasales completas <sup>(10)</sup>. En nuestro caso, debido al compromiso del ala nasal derecha y su pared lateral con afectación del cartílago, se consideró apropiado utilizar este colgajo para evitar tensiones excesivas en el colgajo de avance Mustardé debido a su extensión, lo cual podría comprometer su aporte sanguíneo, aumentando así el riesgo de complicaciones, tanto funcionales como estéticas. En este sentido, el diseño de diferentes tipos de colgajos como complemento entre sí se presenta como una alternativa excelente para garantizar mejores resultados en la reconstrucción facial.

## CONCLUSIONES

La combinación de colgajo frontal paramediano y el colgajo de avance de mejilla Mustardé emerge como una estrategia segura y eficaz para la reconstrucción facial posterior a la resección de tumores basocelulares. Estos colgajos, reconocidos por su fiabilidad y baja morbilidad, permitieron una reconstrucción efectiva del defecto facial, asegurando una adecuada vascularización y minimizando el riesgo de complicaciones postoperatorias. Este caso destaca la importancia de seleccionar técnicas quirúrgicas seguras y confiables para lograr una reconstrucción facial exitosa en pacientes con carcinomas cutáneos.

### Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés en relación con el contenido de este artículo.

## REFERENCIAS

1. Dika E, Scarfi F, Ferracin M, Broseghini E, Marcelli E, Bortolani B, Campione E, Riefolo M, Ricci C, Lambertini M. Basal Cell Carcinoma: A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci*. 2020 Aug 4;21(15):5572. doi: 10.3390/ijms21155572. PMID: 32759706; PMCID: PMC7432343. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7432343/>
2. Basset-Seguín N, Herms F. Update in the Management of Basal Cell Carcinoma. *Acta Derm Venereol*. 2020 Jun 3;100(11):adv00140. doi: 10.2340/00015555-3495. PMID: 32346750; PMCID: PMC9189749. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9189749/>
3. Peris K, Fargnoli MC, Garbe C, Kaufmann R, Bastholt L, Seguin NB, Bataille V, Marmol VD, Dummer R, Harwood CA, Hauschild A, Höller C, Haedersdal M, Malvehy J, Middleton MR, Morton CA, Nagore E, Stratigos AJ, Szeimies RM, Tagliaferri L, Trakatelli M, Zalaudek I, Eggermont A, Grob JJ; European Dermatology Forum (EDF), the European Association of Dermato-Oncology (EADO) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Diagnosis and treatment of basal cell carcinoma: European consensus-based interdisciplinary guidelines. *Eur J Cancer*. 2019 Sep;118:10-34. doi: 10.1016/j.ejca.2019.06.003. Epub 2019 Jul 6. PMID: 31288208. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31288208/>

4. Nahhas AF, Scarbrough CA, Trotter S. A Review of the Global Guidelines on Surgical Margins for Nonmelanoma Skin Cancers. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2017 Apr;10(4):37-46. PMID: 28458773; PMCID: PMC5404779. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28458773/>
5. Solis-Pazmino P, Godoy R, Pilatuña E, Rocha C, García C. Combination of Mustardé cheek advancement flap and paramedian forehead flap as a functional and aesthetic alternative. *J Surg Case Rep*. 2023 Jan 31;2023(1):rjad019. doi: 10.1093/jscr/rjad019. PMID: 36741080; PMCID: PMC9890243. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9890243/#ref2>
6. Patel SB, Buttars BR, Roy DB. Mustardé flap for primary nasal sidewall defect post-Mohs micrographic surgery. *JAAD Case Rep*. 2022 Apr 1;23:151-154. doi: 10.1016/j.jdc.2022.03.014. PMID: 35509498; PMCID: PMC9058563. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9058563/>
7. Battista RA, Giordano L, Giordano Resti A, et al. Combination of Mustardé cheek advancement flap and paramedian forehead flap as a reconstructive option in orbital exenteration. *European Journal of Ophthalmology*. 2021;31(3):1463-1468. doi:10.1177/1120672120976550
8. Escobar Ugarte RA. Combinando Colgajos en reconstrucción facial, colgajo de Mustardé y colgajo paramediano frontal para reconstrucción de mejilla y ala nasal a propósito de un caso. *RBCP [Internet]*. 18 de noviembre de 2021 [citado 26 de abril de 2024];2(5):29-33. Disponible en: <https://revistabolivianacirplastica.org/index.php/ojs/article/view/55>
9. Apaydın F, Kaya İ, Uslu M, Berber V. Paramedian Forehead Flap in Large Nasal Skin Defects: Twenty-years' Experience. *Turk Arch Otorhinolaryngol*. 2022 Sep;60(3):155-160. doi: 10.4274/tao.2022.2021-12-9. Epub 2022 Nov 15. PMID: 36452245; PMCID: PMC9667695.
10. Zito PM, Mazzone T. Paramedian Forehead Flaps [Internet]. [www.ncbi.nlm.nih.gov. StatPearls Publishing; 2022 \[cited 2022 Nov 28\]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499932/.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499932/)