



## CASO CLÍNICO/CASE REPORT

# Técnica de expansión tisular para reconstrucción de cuero cabelludo en nevus melanocítico congénito gigante verrugoso. Reporte de caso

*Tissue expansion technique for scalp reconstruction in giant warty congenital melanocytic nevus. Case report.*

Amauris Martínez Fernández, MD<sup>a</sup>; Stephany García Sánchez, MD<sup>b</sup>; Georgeana Chirino Rodríguez, MD<sup>b</sup>; Christian Mayorga Hernández, MD<sup>b</sup>✉.

<sup>a</sup> Departamento de Cirugía Reconstructiva, Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

<sup>b</sup> Departamento de Cirugía Plástica y Caumatología, Hospital Hermanos Almejeiras. La Habana, Cuba.

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### **Historia del Artículo:**

Recibido: 25/09/2024

Aceptado: 01/04/2025

### **Keywords:**

Melanocytic Nevus Syndrome, Congenital; Scalp; Reconstructive Surgical Procedure; Tissue Expansion Technique; Case Report.

### **Palabras clave:**

Síndrome del Nevo Melanocítico Congénito; Cuero Cabelludo; Procedimiento Quirúrgico Reconstructivo; Técnica de Expansión Tisular; Reporte de Caso.

## RESUMEN

**Objetivo del trabajo:** presentar el empleo de la técnica de expansión tisular para corregir defecto del cuero cabelludo producto de la resección de un nevus melanocítico congénito gigante verrugoso. **Caso clínico:** paciente de sexo masculino, de 27 años de edad, portador de nevus melanocítico congénito gigante verrugoso, ubicado en la región fronto-parieto-occipital derecha del cuero cabelludo y el polo superior del pabellón auricular ipsilateral.

**Discusión:** el empleo de la técnica de expansión tisular se prioriza cuando la zona afectada es muy extensa y el resultado reconstructivo, empleando otras técnicas quirúrgicas, no resulte satisfactorio para el paciente.

**Conclusiones:** la expansión tisular es una técnica efectiva para reconstruir grandes defectos del cuero cabelludo, preservando las características del mismo, dejando cicatrices fácilmente ocultables.

## ABSTRACT

**Objective:** to present the use of tissue expansion technique to correct a scalp defect secondary to the resection of a giant warty congenital melanocytic nevus.

**Clinical case:** 27 year old male patient who presents with a giant warty congenital melanocytic nevus, which occupies the right fronto-parieto-occipital region of the scalp and the upper pole of the ipsilateral auricle.

**Discussion:** the use of tissue expansion techniques is prioritized when the affected area is very extensive and the reconstructive result, using other surgical techniques, will not be satisfactory for the patient.

**Conclusions:** tissue expansion is an effective technique to reconstruct large defects of the scalp, preserving its characteristics, leaving scars that can be easily hidden.

✉ Autor para correspondencia

Correo electrónico: nicolasmayo0@gmail.com

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2025.04.001>

e-ISSN: 2531-0186 / ISSN: 0716-8640 © 2025 Revista Médica Clínica Las Condes.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



## INTRODUCCIÓN

La incidencia informada de nevus melanocítico congénito (NMC), de cualquier tamaño, varía ampliamente desde <1% hasta 31,7%; la mayoría de los estudios calculan una incidencia de <1% a 3,6%. Poseen la particularidad de manifestarse durante el primer año de vida, crecer durante la infancia, y alcanzar su mayor expresión en la adolescencia<sup>1</sup>.

Tomando en consideración su tamaño, se clasifican en pequeños cuando no superan los 1,5 cm, medianos cuando oscilan entre 1,5-19,9 cm y grandes o gigantes cuando sobrepasan los 20 cm o cubren un área mayor a 120 cm<sup>2</sup>.

En su diagnóstico y tratamiento se deben considerar las repercusiones fisiológicas, las complicaciones asociadas al desarrollo de melanomas y el fuerte impacto psicológico y social que esta afección provoca en los pacientes dada la apariencia estética que confiere<sup>1-3</sup>.

Los protocolos quirúrgicos más utilizados para la extirpación de los NMC Gigantes (NMCGs) toman en cuenta la expansión tisular, los colgajos de avance, la rotación y transposición, los colgajos libres microquirúrgicos, los regeneradores dérmicos y, excepcionalmente, los injertos cutáneos<sup>4-6</sup>.

La técnica de expansión tisular permite obtener superficie cutánea mediante la distensión progresiva de la piel, empleando un dispositivo inflable que se implanta temporalmente dentro del tejido por vía externa. El expansor está constituido por una bolsa de silicona que se rellena progresivamente con suero fisiológico para ir creando la expansión del tejido; y una válvula mediante la cual se inyecta transcutáneamente la solución fisiológica que se acumulará en el expansor.

El objetivo del trabajo es presentar el empleo de la técnica de expansión tisular para corregir un defecto extenso del cuero cabelludo secundario a la extirpación de un nevus melanocítico congénito gigante verrugoso.

## CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino, de 27 años de edad, portador de un nevus melanocítico congénito gigante verrugoso, que ocupa la región fronto-parieto-occipital derecha del cuero cabelludo y polo superior del pabellón auricular ipsilateral (figura 1).

En la entrevista médica los padres refieren que el paciente nació con un lunar en esa zona, el cual fue creciendo progresivamente en el tiempo. Durante la adolescencia presentó múltiples episodios de infección local relacionadas con el nevus que requirieron tratamiento médico acompañado de drenaje quirúrgico.

Se evaluó en comisión multidisciplinaria del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología integrada por las especialidades de tumores periféricos, otorrinolaringología, oftalmología, dermatología, psicología y cirugía reconstructiva.

Las diferentes especialidades realizaron exámenes generales, todos negativos para síndromes relacionados al nevus, sin evidencia de daño neurológico ni malformaciones asociadas. La biopsia fue positiva para NMCG. La tomografía computarizada mostró que no había compromiso de planos profundos como musculares ni óseos, ni se evidenció presencia de cavitaciones.

El grupo multidisciplinario del caso decidió aprobar tratamiento quirúrgico mediante cirugía reconstructiva con el uso y colocación de un expansor tisular; técnica que se llevaría a cabo mediante 3 intervenciones.

**Primera intervención:** en la planificación quirúrgica preoperatoria (figura 2) se definió y realizó el diseño del bolsillo con las dimensiones exactas donde sería colocado el dispositivo tisular. Se inicia la primera intervención colocando el expansor tisular, con superficie lisa, forma rectangular, volumen 480 ml, de 20 cm de largo por 5 cm de ancho con válvula de inyección a distancia. Para su colocación se realizaron 3 incisiones distribuidas por la región parietal y occipital, con el fin de poder realizar la colocación del



**Figura 1.** Nevus melanocítico congénito gigante verrugoso en cuero cabelludo.

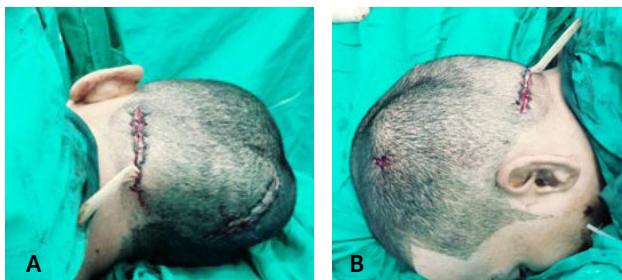


**Figura 2.** Diseño del bolsillo con las dimensiones donde será colocado el expensor tisular.

expansor en plano subgalear, paralelo al eje mayor del nevus con bolsillo ubicado a 2,5 cm del borde de la lesión (figura 3). Se concluyó la técnica con el cierre por planos con sutura no reabsorbible (nylon 2.0) y puntos Mayo simples (figuras 4A y 4B), se introducen y se fijan drenajes de Penrose. Se infiltraron 70 ml de solución salina al 0,9% con el objetivo de comprobar funcionamiento y correcta colocación del dispositivo, ayudando con la hemostasia por compresión y evacuación de hematomas a través del drenaje.



**Figura 3.** Confección del bolsillo e introducción del expensor por incisión frontal.



**Figura 4.** Expensor tisular colocado en el bolsillo, incisiones media y posterior suturadas.

A los 15 días del post operatorio se comienza a realizar el proceso de infiltración con solución salina, entre 30 a 50 ml en cada control semanal, guiado por los signos de tensión del tejido a expandir, viéndolo el dolor, cambio de coloración y temperatura hasta lograr un volumen total de 480 ml.

Durante este periodo de infiltraciones se realizó al unísono tratamiento del polo superior del pabellón auricular con exérésis del nevus y autoinjerto de piel.

**Segunda intervención:** se realizó una resección amplia del NMCG, hasta el plano facial sin retirar el expensor ni movilizar el tejido expandido (figura 5), ya que el nevus presentaba contaminación, y en planos más profundos focos de infección local.

Durante su evolución, se le realizaron curaciones semihúmedas diarias. Cultivos de la zona dieron positivos a *S. aureus* y *P. aeruginosa* y se instaló tratamiento antibiótico con ceftriaxona y meropenem según antibiograma, hasta obtener una zona receptora provista de tejido de granulación en óptimas condiciones.

**Tercera intervención:** se realiza una planificación quirúrgica para retirar el expensor tisular y vestigios que quedaron del NMCG verrugoso (figura 6). Mediante una incisión en el cuero cabelludo, próximo y paralelo al eje mayor del nevus, se realiza apertura del bolsillo y se obtiene visión directa del expensor (figura 7); se retiró el dispositivo, quedando tejido suficiente para cubrir la zona cruenta (figura 8).

Al tejido expandido se le practicaron 2 incisiones, una frontal y otro posterior occipital para permitir el avance del colgajo y colocarlo sobre la zona del defecto ocasionado por la exérésis del NMCG verrugoso (figura 9). Las líneas blancas discontinuas representan el avance del colgajo, mientras que las letras ABC y ABC primas son puntos de unión respectivos del tejido expandido al defecto. Se concluye la cirugía con cierre por planos, colocación de drenaje y vendaje compresivo (figura 10).



**Figura 5.** Zona cruenta resultante de la exérésis del NMCG verrugoso.



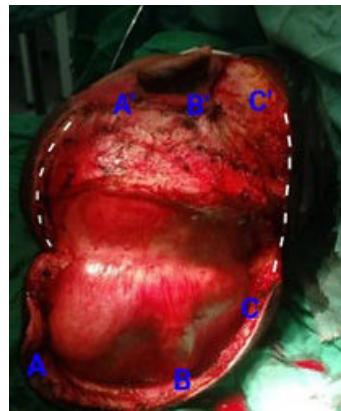
**Figura 6.** Planificación quirúrgica para retirar el expansor tisular y vestigios que quedaron del NMCG verrugoso.



**Figura 7.** Apertura del bolsillo con visión directa del expansor.



**Figura 8.** Remanente de tejido expandido y expansor tisular retirado.



**Figura 9.** Incisiones realizadas para el avance del colgajo.



**Figura 10.** Post operatorio mediato.

## DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de los defectos del cuero cabelludo, además de valorar la posible asociación con malformaciones del sistema nervioso central, la existencia de un melanoma y la vascularización de la zona, transita por un fuerte componente estético<sup>2,3,7</sup>. Por ende, la elección del método a emplear debe contemplar los posibles resultados cosméticos, tomando en consideración la alta expectativa de la familia y del paciente con la reconstrucción del defecto.

Existen variadas técnicas quirúrgicas para cubrir extensas superficies de cuero cabelludo luego de traumatismos de diversa índole. Los colgajos de cuero cabelludo en espejo o media luna, los colgajos libres microvascularizados, con dorsal ancho o epiplón, de glúteo o recto abdominal, las técnicas de expansión tisular y los colgajos prefabricados destacan entre los más empleados, cada uno con sus ventajas y desventajas (tabla 1).

El principio básico de que el tejido blando puede cambiar su forma y tamaño bajo fuerzas internas y externas, permite definir a la

expansión tisular como la habilidad que posee el tejido vivo para incrementar su área de superficie en respuesta a la presión que puede ejercer una masa creciente.

El expansor tisular está constituido por una bolsa de silicona que se rellena progresivamente con suero fisiológico para ir creando la expansión del tejido, y una válvula mediante la cual se inyecta transcutáneamente la solución fisiológica que se acumulará en el expansor. Se recomienda colocarlo en piel sana alejada de la zona a expandir, sin afectar la irrigación del colgajo y en forma radial o perpendicular a las tensiones más importantes de llenado del expansor. La válvula protésica debe colocarse alejada del expansor y tener un fácil acceso que evite lesionarlo cuando se insuflle el líquido.

El abordaje de los defectos extensos en superficie craneal, empleando la técnica mencionada, se centra en la búsqueda de resultados funcionales y estéticos óptimos; su empleo se prioriza cuando la zona afectada es de gran dimensión, y el resultado reconstructivo empleando otras soluciones quirúrgicas como los colgajos, no resulte óptimo para el paciente<sup>6,10</sup>.

Técnica	Ventajas	Desventajas
1 Colgajos locales de cuero cabelludo	Proporcionan una buena correspondencia de color, textura y profundidad, a la vez que minimizan las cicatrices y mantienen la alineación del cabello <sup>8</sup> .	Presenta la limitante de emplearse solo para reconstruir defectos pequeños y medianos. Conlleva a complicaciones estéticas como las alopecias.
2 Colgajos libres microvascularizados (de omento, de glúteo, recto abdominal)	Permiten transportar tejido de áreas distales para cubrir defectos extensos en los que se requiere tejido de estructura similar que permitan una reconstrucción más funcional y cosmética.	Deben ser realizados por profesionales experimentados con entrenamiento en cirugía microvascular. Presentan una alta incidencia de trombosis venosa.
3 Colgajo prefabricado	Transferencia de gran cantidad de tejido independiente de su anatomía vascular original; reduce la morbilidad de la zona donante. Transferencia de tejido con resultado estético aceptable a partir de una unidad pre formada <sup>9</sup> .	Tiempo quirúrgico más extenso; alta especialización de los equipos médicos. Presencia de complicaciones como trombosis venosa.
4 Expansor tisular	Incremento controlado de tejido. Favorece la vascularización por lo cual mejora viabilidad y pronóstico del colgajo o tejido. Al ser tejido vecino del defecto primario permite mantener características de textura color y anexos. Tiempo quirúrgico más corto en relación a otros procedimientos.	Múltiples visitas médicas para aumentar el volumen.  Necesita una segunda intervención quirúrgica donde pudiesen existir complicaciones que comprometan la expansión.

**Tabla 1.** Ventajas y desventajas de técnicas quirúrgicas para cubrir extensiones de cuero cabelludo.

Las ventajas de esta técnica se enmarcan en permitir un incremento controlado de tejidos específicos, aumentando su vascularidad, mejorando el aporte sanguíneo y, por tanto, la viabilidad y pronóstico de los colgajos. Genera suficiente tejido para cubrir el defecto primario, así como el sitio donador. Conserva las mismas características de textura, color anexos y sensibilidad de la región, algunos autores destacan tiempos quirúrgicos mínimos en comparación con los colgajos musculo-cutáneos y los libres<sup>5,10,11</sup>.

Las características anatómicas del cuero cabelludo, como su elasticidad, su facilidad para deslizarse y la baja presencia de vasos sanguíneo y nervios facilita el empleo de este tipo de dispositivo para la corrección de defectos en esa zona, con muy bajo porcentaje de complicaciones<sup>6</sup>.

Sorolla<sup>10</sup>, en un estudio multicéntrico retrospectivo expone un bajo número de inconvenientes, referidas todas a complicaciones menores como dolor, hematomas, infección localizada, alopecia temporal y cicatriz hipertrófica.

El empleo de este procedimiento, y la cantidad de expansores que se utilicen es una decisión individual para cada paciente<sup>12</sup>. En la actualidad, la selección de los casos, el refinamiento de la técnica y su combinación con otras alternativas quirúrgicas (colgajos locales, regionales, injertos libres, etc.), hacen de la expansión tisular un instrumento útil en la cirugía reconstructiva del cuero cabelludo<sup>11</sup>.

El caso presentado evolucionó de manera favorable, con una excelente tolerancia al procedimiento reconstructivo aplicado, sin complicaciones posoperatorias. Los resultados estéticos fueron satisfactorios tanto para el paciente como para sus familiares, logrando una mejora significativa en su calidad de vida y una reducción notable de la afectación psicológica que experimentaba.

## CONCLUSIONES

La expansión tisular es una técnica efectiva para reconstruir grandes defectos del cuero cabelludo, preservando las características del mismo, dejando cicatrices que pueden ocultarse fácilmente y logrando hacer reconstrucciones de varias subunidades.

Financiación:

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

Consideraciones éticas:

Este informe de caso cuenta con el consentimiento informado y autorización del paciente, quien aceptó el uso de sus datos e imágenes con fines educativos y de investigación al momento de su ingreso al Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Cuba.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jahnke MN, O'Haver J, Gupta D, Hawryluk EB, Finelt N, Kruse L, et al. Care of Congenital Melanocytic Nevi in Newborns and Infants: Review and Management Recommendations. *Pediatrics*. 2021;148(6):e2021051536. doi: 10.1542/peds.2021-051536.
2. Paredes Lascano P, Bravo Paredes A, Ortiz Meneses K. Nevus melanocítico congénito gigante. Caso Clínico. [Giant Congenital Melanocytic Nevus, Clinical Case]. *Rev Ecuat Pediatr*. 2020;21(1):artículo 6:1-9.
3. de la Rosa-Santana JD, Segura-Linares L, Vázquez-Gutierrez GL. Nevus melanocítico gigante congénito. A propósito de un caso. [Congenital giant melanocytic nevus. A case report]. *Rev Dos Dic*. 2020;3(2).
4. López Gutiérrez JC, García Palacios M, Díaz M, Soto C, Ros Z. Indicación para la extirpación precoz de los nevus congénitos gigantes. *Cir Pediatr*. 2010;23(3):165-169.
5. Hechavarria Jiménez Y, Rojas Bruzón R, Gonce Cutié W A, Quintana Santana K. Uso de expansores tisulares en defecto de cuero cabelludo. *Correo Cient Med*. 2016;20(2): 426-433.
6. Ramírez Andersen R. Principios básicos de la expansión cutánea. *Cuad Cir*. 2018;15(1):83-95. doi: 10.4206/cuad.cir.2001.v15n1-16.
7. Sánchez Hidalgo MR, Valdés Madrigal I, Borges Sánchez EC. Nevus verrugoso gigante con componente angiomatico cavernoso. Presentación de un caso. [Giant Warty Nevus with Cavernous Angioma Component. Case Presentation]. *Rev Finlay*. 2020;10(1):50-55.
8. Fu-Chan Wei FC, Mardini S. *Flaps and Reconstructive Surgery*. 2ed. 2016; Elsevier.
9. Rivas León B, Noguera Ramos R, Ortiz López JB, Gómez Mendoza FF. Colgajo prefabricado occipital para cobertura de exposición ósea craneal. [Prefabricated occipital flap to cover cranial bone exposition]. *Cir Plást Iberolatinoam*. 2010;36(1):87-92.
10. Sorolla JP, Obaid M, Ibarra C, Arbulo D, Bautista A, Wisne P, et al. Expansores tisulares en reconstrucción de defectos craneofaciales: estudio multicéntrico retrospectivo. [Tissue expansion in reconstruction of craniofacial defects. Multicenter retrospective study]. *Cir Plast Iberolatinoam*. 2014;40(4):413-420. doi: 10.4321/S0376-78922014000400008.
11. Centeno-Rodríguez M, Centeno-Ramírez C. Expansores tisulares: Conceptos generales. *Acta Med. Costarric*. 2000;42(3):109-114.
12. Altamirano-Arcos C, Íñigo-Arroyo F, Chávez-Serna E, Andrade-Delgado L, Apellaniz-Campo AG, Carrillo-Romero A, Íñigo-Muñoz F, Guevara-Valmaña OL. Reconstrucción de piel cabelluda con injerto de espesor parcial y expansor tisular secundario a mordedura de perro en paciente pediátrico. *Cir Plast*. 2019;29(2):236-242. doi:10.35366/91717.