



CASO CLÍNICO

doi: 10.35366/116901



El arte de la reconstrucción palpebral en pacientes pediátricos: colgajo palpebral rotacional de Mustardé en coloboma palpebral

The art of eyelid reconstruction in pediatric patients: Mustardé eyelid switch flap in upper eyelid coloboma

Dr. Lauro Arturo Villarreal-Reyes,* Dr. Eduardo Javier Alanís-Garza,†
Dr. Francisco Miguel Rosales-Bañuelos,§ Dr. Jair Maldonado-Aparicio,§
Dr. Armando Zúñiga-Domínguez¶

Palabras clave:

coloboma palpebral,
colgajo rotacional
de Mustardé,
reconstrucción
palpebral, cirugía
plástica ocular

Keywords:

eyelid coloboma,
Mustardé eyelid
switch flap, eyelid
reconstruction, ocular
plastic surgery

* Jefe del Servicio de Oftalmología. Centro Médico Nacional Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Monterrey, Nuevo León, México.

† Médico residente de Oftalmología. Departamento de Oftalmología, Centro Médico Nacional Noreste, IMSS, Monterrey, Nuevo León, México. Departamento de Ciencias Clínicas, División de Ciencias de la Salud, Universidad de Monterrey, Monterrey, N.L. México.

RESUMEN

La reconstrucción palpebral es un tema imperativo en la cirugía plástica ocular, ya que tiene un impacto tanto funcional como estético. El coloboma palpebral se caracteriza por un cierre defectuoso durante el desarrollo embrionario. Puede afectar el párpado superior y es más común en la porción media; está asociado con malformaciones craneofaciales y puede tener implicaciones graves en la visión y la conservación del órgano. Presentamos el caso de un niño de 4 años con coloboma unilateral del párpado superior izquierdo que compromete 70% de su totalidad. Se decidió realizar una cirugía en dos tiempos utilizando un colgajo de párpado inferior para lograr resultados funcionales y estéticos óptimos. Cursó con un postoperatorio sin complicaciones con posterior valoración por genética médica para un estudio cromosómico. Es importante abordar cada caso de reconstrucción palpebral considerando la edad del paciente, los tejidos involucrados y el porcentaje de afectación del párpado. La elección adecuada de técnicas quirúrgicas, como el colgajo palpebral rotacional de Mustardé, puede preservar la anatomía palpebral, pero se deben tener en cuenta las posibles complicaciones, especialmente en pacientes pediátricos.

ABSTRACT

Eyelid reconstruction is a crucial issue in ocular plastic surgery as it has both a functional and an aesthetic impact on patients. Palpebral coloboma is a congenital anomaly characterized by defective closure during embryonic development. It can affect the upper eyelid and is more common in the middle portion. Furthermore, it is associated with craniofacial malformations and can have serious implications for vision and eye preservation. We present the case of a 4-year-old boy with a unilateral coloboma comprising 70% of the left upper eyelid. A two-stage surgery using a lower eyelid flap was performed to achieve optimal functional and aesthetic outcomes. The patient had an uneventful postoperative and was later referred to Medical Genetics for a chromosome study. It is important to approach each case of eyelid reconstruction individually, considering the patient's age, the tissues involved, and the percentage of the eyelid affected. The appropriate choice of surgical techniques, such as the Mustardé rotational flap, can preserve eyelid anatomy; but, potential complications must be considered, especially in pediatric patients.

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción palpebral es un tema de suma importancia dentro de la cirugía plástica ocular, debido a su papel tanto funcional

como estético para el paciente. El plan quirúrgico dependerá del párpado afectado (superior o inferior), la porción afectada (lamela anterior o posterior) y el porcentaje de tejido afectado: menos de 25, 25 a 50% y más del 50%.^{1,2}

Citar como: Villarreal-Reyes LA, Alanís-Garza EJ, Rosales-Bañuelos FM, Maldonado-Aparicio J, Zúñiga-Domínguez A. El arte de la reconstrucción palpebral en pacientes pediátricos: colgajo palpebral rotacional de Mustardé en coloboma palpebral. *Cir Plast.* 2024; 34 (2): 62-66. <https://dx.doi.org/10.35366/116901>



§ Médico residente Oftalmología. Departamento de Oftalmología, Centro Médico Nacional Noreste, IMSS, Monterrey, Nuevo León, México.
 † Médico adscrito al Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital General Regional No. 66, IMSS. Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

Recibido: 07 septiembre 2023
 Aceptado: 04 marzo 2024

Uno de los desafíos en la cirugía palpebral reconstructiva es el coloboma palpebral, el cual es causado por el defecto en la migración y/o proliferación de células epiteliales durante el desarrollo en la séptima y octava semana gestacional. Aunque la incidencia es baja, es importante su manejo debido al mal pronóstico visual.^{3,4}

El uso del colgajo palpebral rotacional de Mustardé por coloboma palpebral simple en niños, sólo se ha reportado en una ocasión.⁵ Esta técnica se ha utilizado para reconstrucciones en síndrome de Fraser por criptoftalmos.^{6,7} Presentamos el caso de un paciente pediátrico con coloboma palpebral simple unilateral, que comprometía 70% del párpado superior, al que se le realizó reconstrucción palpebral con esta técnica.

CASO CLÍNICO

Preescolar de 4 años con coloboma palpebral simple unilateral del párpado superior izquierdo-

do que compromete 70% del total. El paciente fue producto de la tercera gesta, de embarazo normoevolutivo a término. Los antecedentes perinatales fueron normales, salvo la presencia de la lesión palpebral desde el nacimiento. El paciente manifestó desde los primeros meses de vida retraso psicomotor severo, sin un diagnóstico sindromático establecido. Los padres sin antecedentes patológicos de importancia, ni alteraciones oculares, lo mismo que sus dos hermanos.

El paciente tiene retraso psicomotor importante por lo que no se obtiene una agudeza visual confiable mayor a la percepción de la luz. En el ojo derecho no hay alteraciones relevantes. A la exploración del ojo izquierdo se encontró coloboma palpebral unilateral superior izquierdo de espesor total, con compromiso de ambas lamelas y margen palpebral de 70%, sin involucro del *punctum* y de canalículo superior. Prueba de ducciones negativa. Por último, se observó la presencia de apéndices en región facial y preauricular.

Se confirmó el diagnóstico clínico de coloboma simple y se planeó una cirugía en dos tiempos, iniciando con un colgajo rotacional de párpado inferior con posterior liberación y colocación de injerto cutáneo.

Se realizó la primera cirugía iniciando con disección del párpado inferior, dejando de forma permeable su porción lateral (*Figura 1*). Asimismo, se creó un triángulo de Burou para el avance y así permitir la rotación del colgajo. Se colocaron suturas tipo colchonero marginales a nivel de la línea gris. Se procedió a suturar la porción tarsal y el músculo orbicular con puntos simples con Vicryl 6-0 y el resto de la lamela anterior se suturó con puntos simples con Prolene (*Figura 1*).

En el segundo tiempo quirúrgico, a cuatro semanas de diferencia, se realizó la liberación del colgajo de la porción más proximal del párpado inferior (*Figura 2*) para lograr la mayor porción de tejido al párpado superior. Para completar la lamela anterior del párpado superior y liberar tensiones, se decidió colocar un injerto de espesor total de región preauricular, así como sutura de Frost (*Figura 2*).

Fue referido al departamento de genética médica, quienes solicitaron cariotipo ante la sospecha de manifestaciones de espectro



Figura 1: A) Coloboma palpebral superior. B-C) Disección del colgajo con permeabilidad de arcada arterial temporal. D) Postoperatorio primera cirugía.



Figura 2: A) Liberación de colgajo. B) Obtención de injerto de espesor total preauricular. C) Colocación de injerto con suturas de Frost. D) Postoperatorio de tres meses.

facio-aurículo-vertebral, por antecedentes de retraso en el desarrollo psicomotriz, con un cariotipo de 46 XY sin alteraciones a resolución de 550 bandas. Se brindó consejo genético a los padres.

DISCUSIÓN

El tratamiento de defectos palpebrales se debe valorar con cautela debido a que se requiere cumplir con los objetivos comentados de la parte funcional y de forma secundaria la cosmética.¹

La edad del paciente es importante, debido a que las reconstrucciones palpebrales en la población pediátrica son de especial cuidado, ya que los tejidos siguen creciendo y no es posible la reconstrucción a muy temprana edad sin comprometer alguno de los objetivos, función y/o cosmética. La identificación del tejido afectado permite una planeación adecuada de los injertos y/o colgajos a utilizar, así el cirujano debe apegarse siempre a la anatomía funcional para el mejor resultado.

La evaluación del porcentaje de párpado afectado y párpado remanente van de la mano. Las estructuras adyacentes de cada

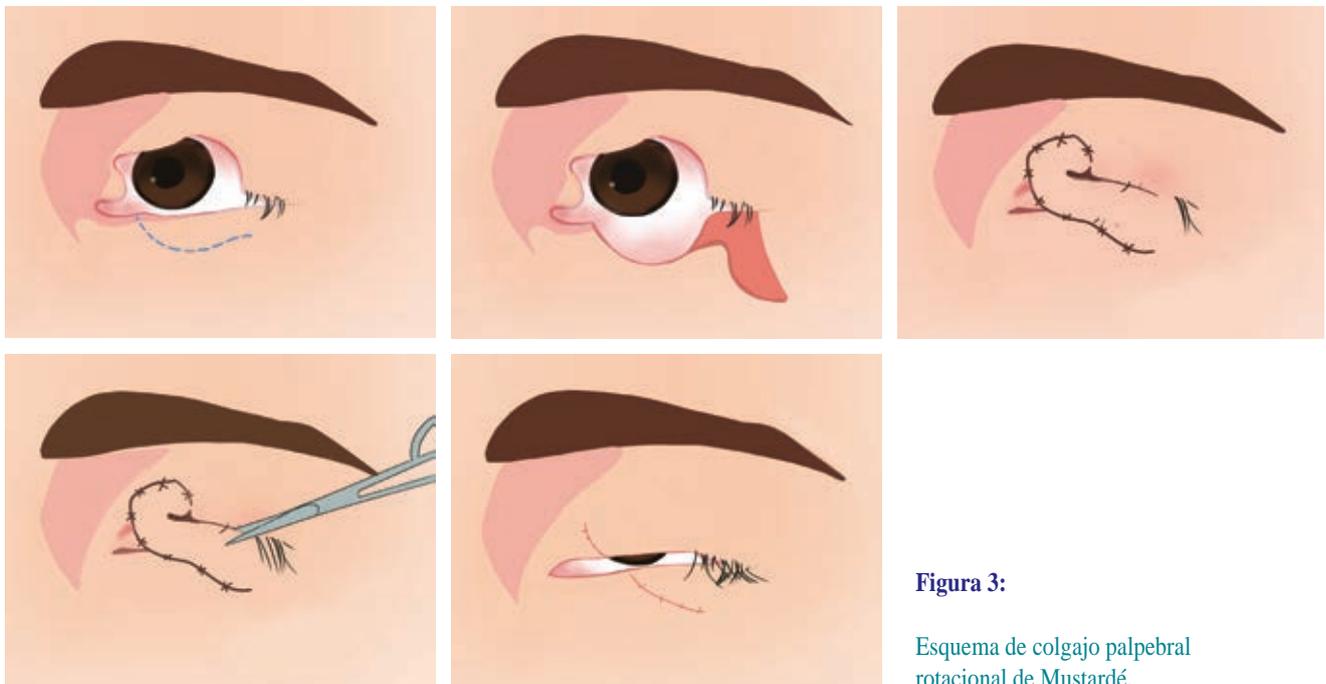


Figura 3:

Esquema de colgajo palpebral rotacional de Mustardé.

párpado pueden ser de ayuda para el avance o liberación del tejido y así lograr otorgar un mayor margen para su corrección. El liberar tensiones sobre los injertos o colgajos ayuda a que no existan factores de falla. Hay que tomar en cuenta el porcentaje de afectación en su eje vertical, principalmente en el párpado superior; esto debido a que el tarso superior es de mayor tamaño y por su estrecha relación con la aponeurosis del elevador del párpado superior.

Los tratamientos sugeridos para la reconstrucción del defecto palpebral en la población pediátrica dependerán del tamaño del defecto y se recomienda realizar el tratamiento hasta los 2 o 4 años, para tener un crecimiento mayor de las lamelas anterior y posterior.⁴ Los defectos de más de 50% son los que presentan mayor complejidad y porcentaje de falla. La corrección se hará por medio de colgajos más complejos, como el colgajo de Cutler-Beard, el colgajo de Hughes y el colgajo palpebral rotacional de Mustardé.^{8,9}

El colgajo palpebral rotacional de Mustardé, descrito por primera vez en 1971 por John C. Mustardé, se caracteriza por la rotación de 180° del párpado, con permeabilidad de la arteria nutricia, sea medial o lateral (*Figura 3*).^{10,11} Este colgajo tiene ventajas sobre el resto, debido a que es un colgajo rotacional que contiene los dos componentes básicos para mantener la anatomía básica palpebral: lamela anterior y lamela posterior. Asimismo, es el único colgajo que incluye margen palpebral con pestañas.^{12,13}

Los inconvenientes de este colgajo son que requiere de un segundo tiempo para completar el proceso quirúrgico y en pacientes pediátricos existe riesgo de ambliopía y dependencia funcional en pacientes con ojo único. Asimismo, existe la posibilidad de pérdida de folículos o su atrofia por la nutrición limitada, aunado a que los folículos presentes en el párpado inferior son menores en cantidad. Se puede llegar a utilizar en aquellos pacientes que presenten cierto grado de madarosis, injertos de pestañas o el uso de un análogo de prostaglandina en gel.^{14,15} Otro de los inconvenientes, no propiamente del colgajo rotacional, sino más bien de la cirugía en niños es la cicatrización que pudieran llegar a desarrollar.

Creemos que esta técnica es superior al resto de técnicas como el cierre primario o

colgajos de avance que se han reportado en la literatura para la corrección de estos defectos y su desventaja es que comprometen otros tejidos perioculares para su realización, limitando así el uso de estos colgajos en pacientes que continúan en crecimiento. Por último, el colgajo rotacional es el que más se apega a la anatomía y constituye el material perfecto para la reconstrucción, debido a que es el único colgajo que incluye pestañas, lamela anterior y posterior.

CONCLUSIÓN

La técnica del colgajo palpebral rotacional de Mustardé es una opción eficaz que permite restaurar la función y la estética en pacientes pediátricos con colobomas palpebrales simples.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo del Dr. Manuel Garza de León por sus aportaciones y revisión del trabajo.

REFERENCIAS

1. Yan Y, Fu R, Ji Q et al. Surgical strategies for eyelid defect reconstruction: A review on principles and techniques. *Ophthalmol Ther.* 2022; 11 (4): 1383-1408.
2. Segal KL, Nelson CC. Periocular reconstruction. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2019; 27 (1): 105-118.
3. Tawfik HA, Abdulhafez MH, Fouad YA. Congenital upper eyelid coloboma: embryologic, nomenclatorial, nosologic, etiologic, pathogenetic, epidemiologic, clinical, and management perspectives. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg.* 2015; 31 (1): 1-12.
4. Revere KE, Foster JA, Katowitz JA, Katowitz WR. *Developmental eyelid abnormalities.* In: Katowitz JA, Katowitz WR, ed. *Pediatric oculoplastic surgery switzerland.* Springer Nature 2018, 311-358.
5. Adegbehingbe BO, Olabanji JK, Adeoye AO. Isolated bilateral upper lid coloboma--a case report. *Niger J Med.* 2005; 14 (2): 224-226.
6. Oliveira JAE de, Leal NL, Sardinha MMS. Eyelid reconstruction of cryptophthalmos in Fraser syndrome: report of two cases. *eOftalmol.* 2022; 8 (3): 74-77.
7. Saleh GM, Hussain B, Verity DH, Collin JRO. A surgical strategy for the correction of Fraser syndrome cryptophthalmos. *Ophthalmology.* 2009; 116 (9): 1707-1712.e1.
8. Ortega JM, Mora ER, Salgado AD, et al. Congenital upper eyelid coloboma: clinical and surgical management. *Case Rep Ophthalmol Med.* 2015; 2015: 286782.
9. Lin LK, Martin J. State of the art in congenital eyelid deformity management. *Facial Plast Surg.* 2016; 32 (2): 142-149.

10. Irvine F, McNab AA. A technique for reconstruction of upper lid marginal defects. *Br J Ophthalmol*. 2003; 87 (3): 279-281.
11. Kuzmanovic Elabjer B, Basic M, Miletic D et al. The new face of the switch flap in the reconstruction of a large upper eyelid defect. *Case Rep Ophthalmol Med*. 2022; 2022: 4159263.
12. Stafanous SN. The switch flap in eyelid reconstruction. *Orbit*. 2007; 26 (4): 255-262.
13. Uemura T, Yanai T, Yasuta M et al. Switch flap for upper eyelid reconstruction—how soon should the flap be divided? *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016; 4 (4): e695.
14. Morris CL, Stinnett S, Woodward J. The role of bimatoprost eyelash gel in chemotherapy-induced madarosis: an analysis of efficacy and safety. *Int J Trichology*. 2011; 3 (2): 84-91.
15. Chatterjee M, Neema S, Vasudevan B, Dabbas D. Eyelash transplantation for the treatment of vitiligo associated eyelash Leucotrichia. *J Cutan Aesthet Surg*. 2016; 9 (2): 97-100.

Consentimiento informado: todos los procesos realizados fueron hechos bajo los estándares éticos y apegados al comité de ética donde se realizaron los procedimientos. Asimismo, se cuenta con el consentimiento informado firmado por los tutores del paciente para el uso exclusivo del presente estudio para el uso del material clínico y fotográfico, tomando en cuenta el correcto manejo del material, presentando confidencialidad del sujeto en cuestión.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Correspondencia:

Eduardo Javier Alanís-Garza

E-mail: eduardo.alanis@udem.edu
edu.alanis@icloud.com