

Colgajos libre micro-anastomozados en complicaciones isquémicas de “trauma flap”: Reporte de 3 casos del Hospital de Urgencias Asistencia Pública

Micro-anastomosed free flap in ischemic complications of trauma flap: report of 3 cases in the Emergency and Public Assistance Hospital

Gonzalo Diocares¹, Marco Ríos¹, Rómulo Melo¹, Mariana Navarro¹

¹ Hospital Urgencia Asistencia Pública, Santiago.

Resumen

Se revisa una serie de 3 casos de paciente con complicaciones isquémicas del colgajo miocutáneo para la realización de hemicraniectomías descompresivas o “trauma flap”. Estos pacientes fueron intervenidos en HUAP durante los años 2019 y 2020. En conjunto con el equipo de cirugía plástica que realizaron 3 colgajos libres micro-anastomozados para cobertura cutáneo de dichos defectos. Se analizaron una serie de datos como tiempo operatorio; estadía hospitalaria; zona dadora del colgajo; complicaciones tempranas y tardías; re-operaciones. Los pacientes tuvieron una buena recuperación sin complicaciones inmediatas de su cirugía. Durante el seguimiento sólo 1 necesitó una reintervención quirúrgica. A modo de conclusión los colgajos libres microanastomozados son una herramienta útil en pacientes con isquemia de colgajo secundario a traumatismos encefalo-craneanos que requirieron craniectomía descompresivas. El trabajo en conjunto con equipos de cirugía plástica especializados ofrece ventajas frente a un enfrentamiento exclusivamente neuroquirúrgico.

Palabras clave: Colgajo libre micro-anastomasado, traumatismo encéfalo-craneano, craniectomía descompresiva, craneoplastia.

Abstract

We report three patients with ischemic complications of myocutaneous flap after decompressive hemicraniectomies with “trauma flap”. These patients underwent surgery at the Public Assistance Emergency Hospital in Santiago, Chile between 2019 and 2020. A total of three micro-anastomosed free flaps operations were planned in collaboration with the plastic surgery team, with the goal of optimizing functional and aesthetic results. A variety of factors were analyzed and considered: surgical time, length of stay, flap donor site, early/late complications, and reoperations. The three patients had a good recovery, no immediate postoperative complications were observed. In the follow-up only one of them needed reoperation. In conclusion, micro-anastomosed free flaps surgeries are an important tool when treating patients suffering from flap ischemia after decompressive craniectomy. Collaboration between neurological and plastic surgery teams offers invaluable advantages when approaching this type of surgery.

Key words: Micro-anastomosed free flap, traumatic brain injury, decompressive craniectomy, craneoplasty.

Correspondencia a:

Gonzalo Diocares
gdiocares@gmail.com

Introducción

Los traumatismos encefalocraneanos (TEC) son la principal causa de muerte en la población chilena en edad productiva¹. La necesidad de craneotomías descompresivas aumentan la sobrevida en los pacientes con TEC grave.

Con el advenimiento de esta técnica quirúrgica y su colgajo clásico en “signo de interrogación” o “trauma flap” han aumentado el número de pacientes con defectos óseo que van a requerir craneoplastías, independiente del material a utilizar. En nuestro centro se prefiere el injerto autólogo por costo y capacidad de refrigerar las calotas en nuestro banco de hueso^{3,4}.

Las complicaciones de las craneoplastías son frecuentes en el ambiente neuroquirúrgico, sin embargo, los defectos cutáneos son complicaciones raras pero de alta complejidad. Los defectos del cuero cabelludo se deben a traumatismos, infecciones, radiación, cáncer, ataques de animales⁵.

En el contexto de traumatismos, las complicaciones del cuero cabelludo se pueden dar en el momento agudo del trauma o posterior a craneoplastías. Se han desarrollado múltiples técnicas para la reparación de dichos defectos⁵.

Las complicaciones isquémicas del trauma flap se deben principalmente al compromiso de la irrigación por parte de la arteria temporal superficial durante la incisión, la que abarca hasta 60% de la irrigación del cuero cabelludo de un hemi-cráneo⁶.

Se presentarán 3 casos clínicos, cuyos defectos cutáneos fueron reparados con colgajos libres micro-anastomozados en conjunto con el equipo de cirugía plástica del Hospital Urgencia Asistencia Pública entre los años 2019 y 2020.

Casos clínicos

Primer caso

Se trata de una paciente de 55 años, de sexo femenino, sin antecedentes mórbidos, quien sufre un TEC grave en el año 2015 por que requiere de una hemicraniectomía descompresiva derecha.

En el año 2016, se realiza una craneoplastía con malla de titanio. A los tres años de evolución la paciente debuta con un empiema extradural y exposición de la malla, lo que requiere de una evacuación del empiema extradural y remoción de la malla de titanio. Evoluciona con una necrosis del colgajo (Figura 1).

Se planifica cirugía en conjunto con plástica donde se realiza la resección de la escara e injerto de colgajo libre con zona dadora antero-lateral de muslo (ALT) izquierdo (Figura 2) con anastomosis término-terminal de los vasos perforantes, hacia la arterias y vena facial (Figura 3). La paciente evoluciona sin complicaciones a los 3 meses (Figura 4).

En marzo de 2020, se realiza una craneoplastía con acrílico preformado con molde 3D realizado en el laboratorio del Instituto de Neurocirugía (Figura 5).

La paciente evolucionó de forma satisfactoria sin complicaciones a los 6 meses (Figura 6).



Figura 1. Necrosis del colgajo.



Figura 2. Zona dadora, injerto anterolateral de muslo izquierdo.

Segundo caso

Se describe el caso de un paciente de 38 años, de sexo masculino con antecedentes de policonsumo, quien es agredido por su hermano quien le ocasiona un TEC grave que requirió una craneotomía descompresiva derecha en octubre de 2018. En enero de 2019 se realiza una craneoplastía con injerto autólogo. Posterior a esto el paciente abandona los controles siendo ingresado en julio de 2019 con una exposición de calota asociado a una úlcera en la zona frontal (Figura 7).

Se realiza estudio imageneológico que descarta urgencia quirúrgica. Se coordina procedimiento en conjunto con el equipo de cirugía plástica, el cual consiste en la remoción de la plaqueta ósea (Figura 8), aseo e injerto de colgajo libre micro-anastomozado obtenido de la zona antero-lateral de muslo izquierdo previa escarectomía frontal derecha (Figura 9 y 10).

Se pudo apreciar anastomosis término-terminal de los vasos perforantes con los vasos faciales (Figura 11). Se expone procedimiento finalizado en el postoperatorio inmediato (Figura 12).



Figura 3. Escarectomía y representación de pedículo facial. La imagen inferior muestra la zona de anastomosis marcada con plumón azul (se identifica con eco doppler).



Figura 4. Seguimiento a los 3 meses de colgajo ALT muslo.

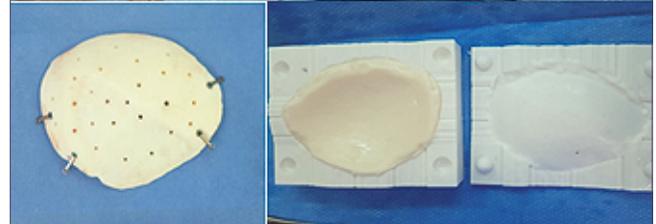
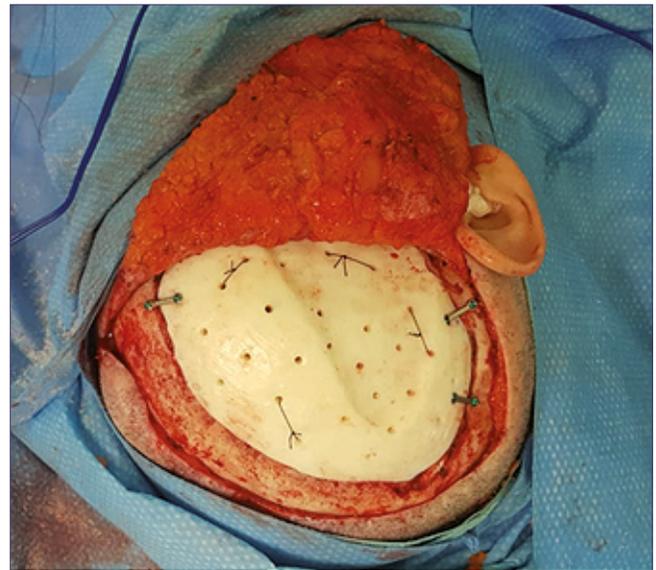


Figura 5. Craneoplastía con acrílico realizada previa elaboración de molde 3D en el laboratorio del Instituto de Neurocirugía Asenjo.



Figura 6. Seguimiento a los 6 meses craneoplastía.



Figura 7. Exposición de injerto autólogo de craneoplastía previa con úlcera frontal isquémica.



Figura 8. Remoción de la plaqueta ósea.

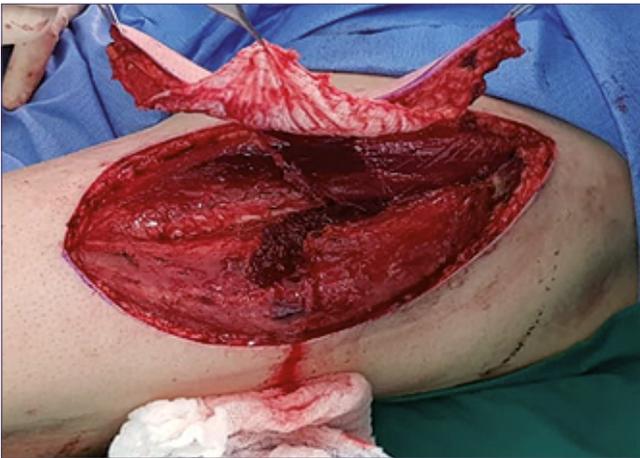


Figura 9. Injerto anterolateral de muslo izquierdo con pedículo de arteria y vena perforantes.



Figura 10. Escarectomía frontal de úlcera isquémica.

En el seguimiento de los 3 meses el paciente no presenta complicaciones (Figura 13).

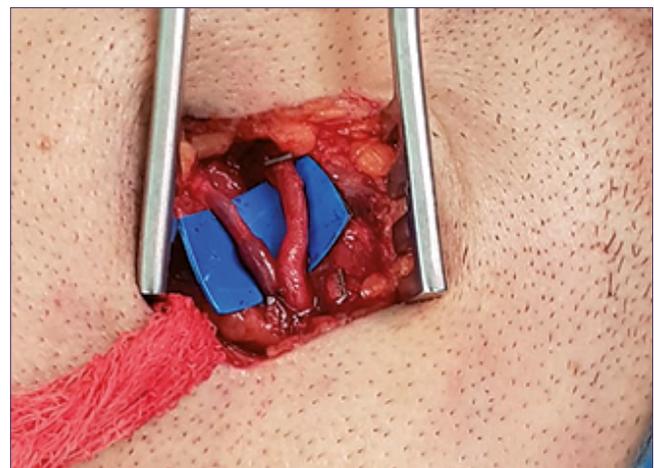


Figura 11. Anastomosis termino-terminal de vasos perforantes con arteria y vena facial.



Figura 12. Resultado final colgajo libre microanastomozado con reparación de úlcera y drenaje subgaleal tipo Hemosuc.



Figura 13. Seguimiento a los 3 meses post-operatorio.

Tercer caso

Paciente de 32 años, sexo masculino, quien es agredido con un arma de fuego a nivel craneal. El paciente es sometido a una craneotomía descompresiva derecha. Durante su estadía en UCI desarrolla necrosis del colgajo con exposición de duramadre y fistula de líquido cefalorraquídeo persistente (Figura 14).

Se planifica la cirugía en conjunto con plástica donde se realiza una reparación dural, escarectomía y anastomosis con colgajo libre radial (Figuras 15, 16 y 17).

El paciente evoluciona con una recuperación neurológica importante, manteniéndose hospitalizado 1 mes posterior a esta cirugía.

En los meses de seguimiento desarrolla una dehiscencia en la región fronto-temporal (Figura 18) que requiere nueva intervención quirúrgica a los 6 meses para un injerto dermo-epidérmico (IDE).

Paciente evoluciona en forma favorable con necesidad de curaciones avanzadas en su domicilio logrando cicatriz completa a los 12 meses de evolución (Figura 19).



Figura 14. Necrosis del colgajo con orificio de entrada de proyectil y fistula de líquido cefalorraquídeo a través de ésta.

Resultados

En la Tabla 1 se muestran datos comparativos entre los tres casos. Un paciente de sexo femenino y dos masculinos. Dos de los casos fueron asociados a complicaciones posteriores a craneoplastias mientras que uno fue complicación directa del trauma sufrido por el paciente. De los dos pacientes asociados a craneoplastias, uno de ellos se había realizado con injerto autólogo, mientras que el segundo con malla de titanio. La zona dadora para los colgajos microanastomozados fueron determinadas según la superficie y grosor del defecto a cubrir, estas correspondiendo a la zona anterolateral del muslo o zona radial. Todas las anastomosis vasculares se realizador termino-terminal. Solo uno de los casos (caso 3)

requirió reintervención por dehiscencia del colgajo libre, a quien se le realizó un injerto dermo-epidérmico y curaciones avanzadas con lo que se logró un buen resultado.

Conclusión

Se trata de una patología importante como complicación del TEC en agudo o posterior a craneoplastias. Es importante recalcar que en estos tres pacientes se de-



Figura 15. Escarectomía de la región parieto-temporal del colgajo de trauma flap.



Figura 16. Zona dadora radial con arteria y vena radial con pedículo largo.

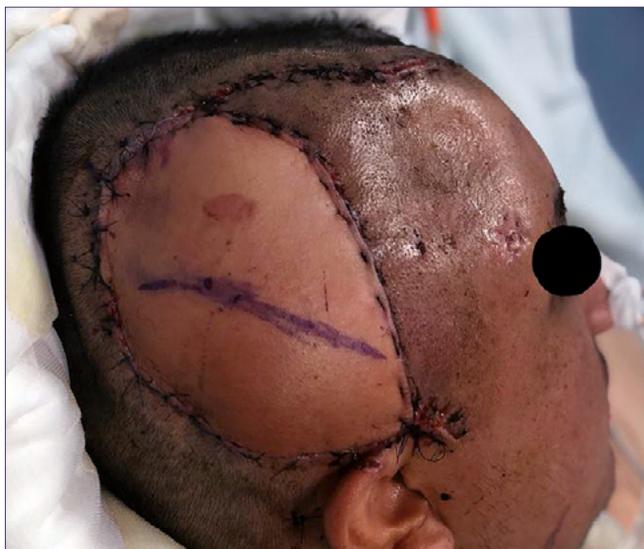


Figura 17. Colgajo libre microanastomozado resultado final intraoperatorio.



Figura 18. Dehiscencia de colgajo como complicación tardía de colgajo libre microanastomozado.



Figura 19. Doce meses de seguimiento posterior a injerto dermo-epidérmico.

Tabla 1. Resultados de datos recopilados de los casos expuestos

| | Caso 1 | Caso 2 | Caso 3 |
|----------------------------------|--|---|-----------------------------|
| Edad | 55 años | 38 años | 32 años |
| Género | Femenino | Masculino | Masculino |
| Hábitos | No | Policonsumo | Desconocidos |
| Diagnóstico | Complicación craneoplastia (malla titanio) | Complicación craneoplastia (injerto autólogo) | Necrosis por trauma directo |
| Cirugía | Colgajo libre ALT | Colgajo libre ALT | Colgajo libre radial |
| Tiempo quirúrgico | 12 horas | 9 horas | 8 horas |
| Tiempo desde la cirugía original | 29 meses | 10 meses | 19 días |
| Reintervenciones | 1 (craneoplastia) | 0 | 2 |
| Estadía hospitalaria | 50 días | 15 días | 66 días |
| Tipo de <i>bypass</i> | T-T penetrante femoral - facial | T-T penetrante femoral - facial | T-T radial - facial |
| Complicaciones post operatorias | No | No | Dehiscencia de la herida |
| Zona dadora | Muslo izquierdo | Muslo izquierdo | Radial izquierda |
| Zona receptora | Craneal derecha | Craneal derecha | Craneal derecha |
| Período de seguimiento | 1 año 6 meses | 3 meses | 12 meses |
| Hallazgos de seguimiento | Pendiente expansor | Pendiente craneoplastia | Pendiente craneoplastia |

bió anastomozar al pedículo facial, requiriendo mayor longitud del pedículo vascular, esto debido a la coagulación excesiva con bipolar del tronco de la arteria temporal superficial lo que impide su anastomosis local⁶. Esto lleva a sugerir dentro de la técnica quirúrgica del trauma flap disecar y preservar la arteria temporal superficial al extenderse en la región preauricular, o incluso, modificar la técnica a un colgajo retroauricular como describen algunos autores modernos^{8,9,10}.

En cuanto a las complicaciones isquémicas del trauma flap si bien su incidencia es baja, la alta complejidad para su tratamiento es un desafío en nuestro rol. Los colgajos libres micro-anastomozados son una alternativa definitiva y segura para los pacientes. El trabajo en conjunto a equipo de cirugía plástica es superior al neuroquirúrgico exclusivo.

Referencias

- Gobierno de Chile, Ministerio de salud. Traumatismo Cráneo Encefálico moderado o grave. Serie Guías Clínicas MINSAL 2013.
- Hutchinson P, Kolas A, Timofeev I, Corteen E, Czosnyka M, Timothy J, et al. Trial of Decompressive Craniectomy for Traumatic Intracranial Hypertension. *N Engl J Med* 2016; 375, 12.
- Piazza M, Grady S. Cranioplasty. *Neurosurg Clin N Am* 2017; 28, 257-267.
- Cho Y, Kang H. Review of Cranioplasty after Decompressive Craniectomy. *Korean J Neurotrauma* 2017;13(1):9-14.
- Igor Y, Sergii V, Andrii G, Pavlo O. Plastic reconstruction for extensive scalp defects: own observations analysis and literature review. *Ukr Neurosurg J* 2020; 26, N3.
- Iribarren O. Reconstrucción de cuero cabelludo. *Cuaderno Cirugía 2000*; 14: 80-89.
- Sahoo N, Tomar K, Thakral K, Rangan M. Complications of Cranioplasty. *J Craniofac Surg* 2018; Vol 00, N 00.
- Valdeman M, Daleiden L, Hamou H, Höllig A, Clusmann. An altered posterior question-mark incision is associated with a reduced infection rate of cranioplasty after decompressive hemicraniectomy. *J Neurosurg* 2020; Apr 24; 134 (3):1262-1270.
- Valdeman M, Geiger M, Clusmann H. How I do it - the posterior question mark incision for decompressive hemicraniectomy. *Acta Neurochir* 2021 163:1447-1450.
- Lyon K, Patel N, Zhang Y, Huang J, Feng D. Novel Hemicraniectomy Technique for Malignant Middle Cerebral Artery Infarction: Technical Note. *Oper Neurosurg* 2019; 0: 1-4.