

Reconstrucción de piso anterior y frontal con colocación de malla de titanio

Dr. Ricardo Maldonado R,* Dr. Ernesto Lucio L,* Dr. Jorge A Gama H,* Dr. Armando Uribe R,*
Dr. Arturo E Becerril L*

Palabras clave: Malla, titanio, reconstrucción, Lefort.

Key words: Mesh, titanium reconstruction, Lefort.

Resumen

Ingresa paciente masculino de 36 años de edad traído por paramédicos a las 2:35 a.m. al servicio de urgencias del hospital general Xoco, con el antecedente de accidente en vehículo automotor en forma de choque frontal. Los signos vitales al ingreso muestran T/A 100/60, FC 100 x', FR de 38 x', con un Glasgow de 8 puntos. Se realiza manejo en el servicio de urgencias con apoyo mecánico ventilatorio y monitoreo hemodinámico, así como valoraciones por los servicios de cirugía general, neurocirugía, cirugía plástica y reconstructiva (CPR) y ortopedia, integrándose diagnósticos de traumatismo craneoencefálico severo, fractura hundida frontal izquierdo, hemorragia subaracnoidea FII, contusión simple de abdomen, fracturas Lefort II, III, IV, estallamiento probable de globo ocular derecho, fractura medio diafisaria de antebrazo izquierdo radio cubital, fractura de tibia y peroné izquierdos, se realiza esquirlectomía más cierre de duramadre por parte del servicio de neurocirugía y posterior manejo por UCI, así como enucleación de ojo derecho por parte del servicio de oftalmología, continúa manejo por servicio de terapia intensiva en el que presenta evolución lenta, egresándose a neurocirugía 17 días después, se revalora nuevamente por el servicio de CPR, corroborando fractura Lefort IV por esterolitografía e imagenología y se decide reconstrucción de piso anterior y frontal con colocación de malla de titanio y colocación de craneoplast, con adecuada evolución para la vida y la función.

Abstract

Male of 36 years old, arrive at 2:35 hours, to General Hospital «XOCO», he suffer automotive vehicle crashing type frontal. The vital signs at arrive found TA 100/60,

* Residentes del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Hospital de Xoco. SS.

Dirección para correspondencia:

Dr. Jorge A. Gamma H.

Av. México Coyoacán. Esq. Plan de San Luis s/n. Colonia Xoco. Del. Benito Juárez. Tel. 5528884552.

FC 100x', FR 38x', Scale Coma Glasgow 8. The management in emergency consisted in support ventilatory mechanic and vigilance hemodynamic, the patient is valued for general surgery, neurosurgery, reconstructive plastic surgery (RPS), and orthopedics, with diagnosis of brain trauma severe, sniked fracture frontal left, subarachnoid hemorrhage, blunt trauma abdominal simple, fracture Lefort II, III, IV, breack out of ocular globe, middle fracture diaphysiary of left forearm, tibia fracture and left perone. In operating room is management with esquirlectomy and repair of duramadre, enucleation of right eye. After 17 days RPS confirm fracture Lefort IV, with esterolitography and imagenology, their repair the anterofrontal floor using mesh of titanium and craneoplast. The prognosis was well for life and function.

Reporte del caso

Ingresa paciente masculino de 36 años de edad traído por paramédicos a las 2:35 a.m. al Servicio de Urgencias del Hospital General Xoco, con antecedente de accidente en vehículo automotor en forma de choque frontal (*Figura 1*), se recibió en la sala de trauma-choque del Servicio de Urgencias con signos vitales al ingreso de T/A 100/60, FC 100x', FR 8x' y Glasgow de 8 puntos, paciente que ingresa en malas condiciones generales, con presencia de herida horizontal en región frontal de 8 cm de diámetro, así como fractura de hundimiento en región frontal con exposición de masa encefálica (*Figuras 2 y 3*), Glasgow de 3, midriasis bilateral sin reflejos de tallo, otorragia del conducto auditivo derecho, exoftalmos derecho, crepitación a nivel de puente nasal y región malar izquierda así como epistaxis a nivel de ambas narinas.

Se solicita valoración al Servicio de Cirugía General, el cual realiza lavado peritoneal diagnóstico y se reporta negativo, por lo que se decide manejo conservador, es valorado por neurocirugía integrando diagnósticos de traumatismo craneoencefálico severo, fractura hundida frontal izquierdo, hemorragia subaracnoidea, así como interconsulta al servicio de cirugía plástica y maxilofacial, en donde se da diagnóstico de fracturas Lefort II, III y IV, integrándose además diagnósticos de enucleación de ojo derecho y fractura medio diafisiaria de antebrazo izquierdo radio cubital, fractura de tibia y peroné izquierdos por oftalmología y ortopedia respectivamente, es así que de acuerdo a diagnósticos integrados, es valorado por UCI, ingresando a terapia intensiva con los diagnósticos antes mencionados, como signos vitales TA 100/70 mmHg, FC 110x', FR 10x', con apoyo mecánico ventilatorio, así como



Figura 1. Esquema de pérdida ósea.



Figura 2. Herida frontal extensa y hundimiento.



Figura 3. En el posoperatorio.



Figura 5. Planeación quirúrgica.



Figura 4. Se muestra el abordaje de la esquirlectomía.

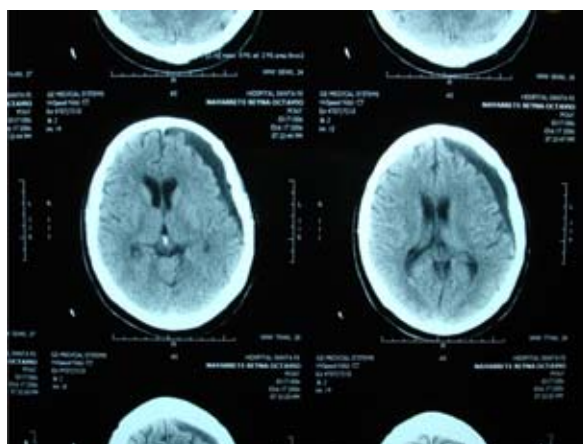


Figura 6. TAC, evidencia de hemorragia subapacnoidea. Hematoma epidural.

manejo de aminoras, Glasgow de 8, continúa manejo en este servicio y se decide su intervención posterior por parte de neurocirugía, realizando esquirlectomía más cierre de duramadre (Figura 4) para continuar manejo posterior por el servicio de UCI, en donde se reporta una evolución tórpida con mal pronóstico para la vida y la función.

Continúa con estabilización y nueve días después pasa a quirófano para realizar enucleación de ojo derecho y manejo de fracturas por ortopedia, continúa evolución en terapia intensiva en donde se egresa 8 días después con pronóstico malo para

la vida y la función, se avisa a familiares, pasa a piso a cargo de neurocirugía y ortopedia.

Es nuevamente valorado por el servicio de cirugía plástica y cirugía maxilofacial, el cual solicita estudios de estereolitografía (Figura 5) así como imagenología con TAC (Figuras 6 y 7), con lo que se corrobora presencia de fractura Lefort IV, por lo que se decide realizar reconstrucción de piso anterior (Figura 8) y frontal con colocación de malla de titanio, colocación de craneoplast y osteosíntesis de fracturas en Lefort IV, ingresa a quirófano y bajo los efectos de anestesia general se procede a realizar abordajes subciliares en ambas órbitas al igual que abordaje intraoral para la localización de fracturas de maxi-

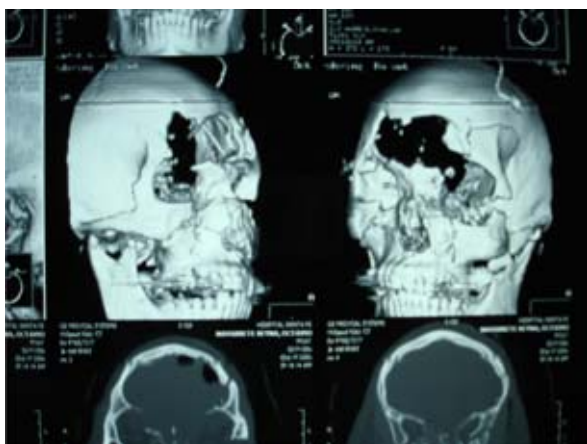


Figura 7. Reconstrucción 3D con pérdida ósea.

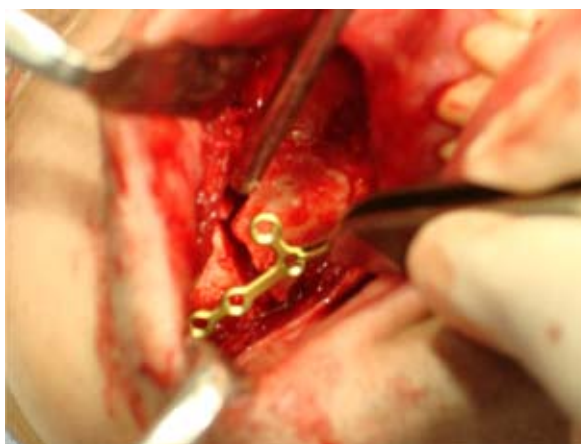


Figura 9. Aplicación de miniplacas.



Figura 8. Planeación de la reconstrucción del piso.



Figura 10. Abordaje intraoral para colocación de miniplacas.

lar superior e iniciar su estabilización ósea, con miniplacas y tornillos con los principios de osteosíntesis ya conocidos (*Figuras 9 y 10*).

Posteriormente, se realiza colocación de malla de reconstrucción a nivel cráneo orbito-facial, fijándola con tornillos en ángulos y pilares horizontales y verticales (*Figuras 11 y 12*), al término de dicho procedimiento, se realiza sutura por planos de abordajes bicoronales y subciliares (*Figura 13*).

Presenta adecuada evolución en el posquirúrgico inmediato, con progreso hacia la mejoría, así como evolución adecuada en el posquirúrgico mediano y tardío, se decide egreso a los 6 días del evento quirúrgico con buena expectativa y pronóstico para la vida y la función (*Figura 14*).



Figura 11. Abordaje para colocación de malla.

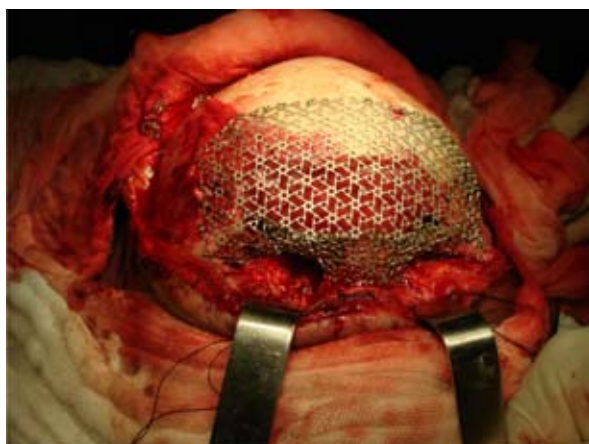


Figura 12. Presentación de la malla antes de fijarla.



Figura 14. Resultado final.



Figura 13. Reparación quirúrgica.

Discusión

La reconstrucción de defectos craneofaciales y trauma es un procedimiento que representa un reto.⁶ Hay en existencia un gran número de procedimientos y materiales para su manejo, en un principio es la elección de material, entre los que están implantes de tejido autólogo, implantes alogénicos o material aloplástico (metacrilato, hidroxipatita, implantes de titanio y sistemas de malla), es para 1970 que se describe el uso de metilmetacrilato y recientemente en 1999 el uso de implantes de titanio con muy buenos resultados.^{1,2}

La elección del material depende del tamaño de la lesión o del defecto a ser reconstruido, al igual que de la condición del área receptora.³

Excelente biocompatibilidad del titanio y excelente manipulación lo convierte en una óptima opción para la reconstrucción del trauma agudo o complejas reconstrucciones de áreas no cubiertas.⁴

Los defectos óseos con áreas superiores a 25 cm² o fracturas cominutas, pueden ser fácilmente cubiertos con mallas de titanio, haciendo de éstas la opción idónea.⁵

De acuerdo a las lesiones presentadas en nuestro paciente, la colocación de implante de titanio fue excelente opción, al permitir la reconstrucción craneal, dando paso a una adecuada evolución, así como un pronóstico estupendo para la vida, la estética y la función.

Referencias

1. Kuttenger JJ. Long-term results following reconstruction of craniofacial defects with titanium micro-mesh systems *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2001; 29: 75-81.
2. Eurnger H, Wehmoeller M. Individual prefabricated titanium implants in reconstructive craniofacial surgery: Clinical and technical aspects of the first 22 cases. *Plast Reconstr Surg* 1998; 192: 300-308.
3. Heissler E, Fischer FS, Bolouri S et al. Custom-made cast titanium implants produced with CAD/CAM for the reconstruction of cranium defects. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1998; 27: 334-338.
4. Kuttenger JJ, Hardt N, Kessler P. Results after reconstruction of craniofacial defects with micro-titanium augmenta-

- tion mesh and dynamic mesh (abstract). *J Cranio-Max-Fac Surg* 1996; 24 (Suppl. 1): 66.
5. Stringer DE, Boyne PJ. Modification of the maxillary step osteotomy and stabilization with titanium mesh. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44: 487-488.
 6. White RJ, Yashon D, Albin MS, Wilson D. Delayed acrylic reconstruction of the skull in craniocerebral trauma. *J Trauma* 1970; 10: 780-786.
 7. Zallen RD, Fitzgerald BE. Treatment of mandibular fractures with use of malleable titanium mesh: report of 56 cases. *J Oral Surg* 1976; 34: 748-754.