

# Craneoplastia con costilla. ¿Una técnica olvidada? Reporte de un caso y revisión de la literatura

Ávila Ramírez J,<sup>1</sup> Aguilar López R<sup>1</sup>

## RESUMEN

Se reporta un caso de craneoplastia con costilla en un paciente con un síndrome de colgajo hundido, hacemos énfasis en la posibilidad de utilizar un injerto autólogo, en este caso costilla en lugar de aloinjertos, siempre que sea posible. Las causas del problema fueron un defecto de la bóveda craneal secundario a una craneotomía por edema cerebral postraumático y la colocación de una derivación ventriculoperitoneal. Los resultados obtenidos tanto desde el punto de vista neurofuncional como estético fueron excelentes.

**Palabras clave:** craneoplastia, costilla, colgajo hundido.

Rev Mex Neuroci 2006; 7(1): 85-87

## Split rib cranioplasty. A forgotten technique? Case report and literature review

## ABSTRACT

A case of the syndrome of the sinking skin flap and his treatment by performing split rib autograft cranioplasty, the reasons for cranial reconstruction were calvarial defect from previous craniotomy and a VP shunt. We emphasize on the convenience of the use of rib autograft cranioplasty. Results were excellent.

**Key words:** Split rib, cranioplasty, sinking skin flap.

Rev Mex Neuroci 2006; 7(1): 85-87

## INTRODUCCIÓN

A través de los años se han desarrollado técnicas para la reparación de defectos de la bóveda craneal. Estos métodos van desde la recolocación de los fragmentos óseos en caso de las fracturas o la colocación de mallas de titanio con o sin hidroxipatita y metilmetacrilato.<sup>1</sup> La craneoplastia con costilla se ha utilizado cada vez menos en el ámbito neuroquirúrgico.<sup>2,3</sup> La craneoplastia con fragmento de bóveda craneal se utiliza con frecuencia. Los pacientes que cursan con grandes defectos óseos de la bóveda craneal desarrollan deterioro neurológico de grado variable y crisis convulsivas, así como disminución en el flujo

sanguíneo cerebral a lo que se ha llamado síndrome del colgajo hundido.<sup>4,5</sup>

## OBJETIVO

Presentar un caso en el que se llevó a cabo una craneoplastia con costilla, en un paciente con un síndrome del colgajo hundido.

## RESUMEN CLÍNICO

Se trata de un paciente masculino de 18 años de edad, el cual sufrió traumatismo craneoencefálico secundario a accidente automovilístico, fue ingresado a la Unidad de Terapia Intensiva con un Glasgow de 6 puntos, se le practicó craneotomía descompresiva frontoparietotemporal izquierda por edema cerebral e hipertensión endocraneal el 30-03-02. El 9-05-02 se le colocó una DVP, el 15-05-02 revisión de la DVP y craneoplastia con metilmetacrilato, el 01-06-02 retiro de la craneoplastia por proceso infeccioso. El paciente curso con hundimiento de la piel en el sitio de la craneotomía asociándose esto a deterioro neurológico progresivo hasta llegar a un estado vegetativo y epilepsia parcial

1. Hospital Médica Sur. México, D.F.

### Correspondencia:

Dr. José Ávila Ramírez

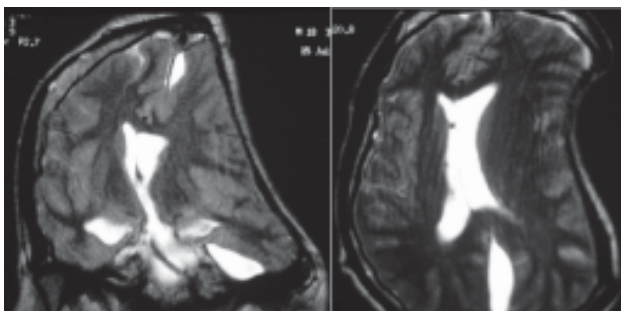
Neurocirugía, Hospital Médica Sur, México, D.F.

Puente de Piedra 150-229. Torre I.

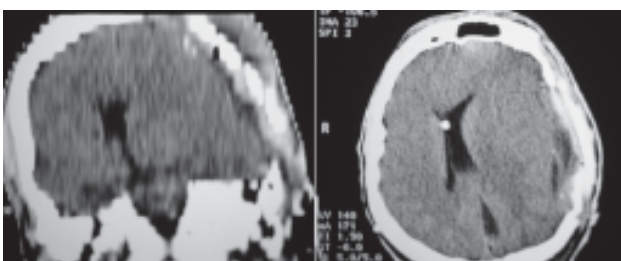
Col. Toriello Guerra.

México, D.F., 14050.

Correo electrónico: afauila@hotmail.com



**Figura 1. (A y B).** IRM. Se observa desplazamiento del sistema ventricular, del hemisferio cerebral izquierdo y de las estructuras de la línea media hacia la derecha, así como un gran defecto óseo.

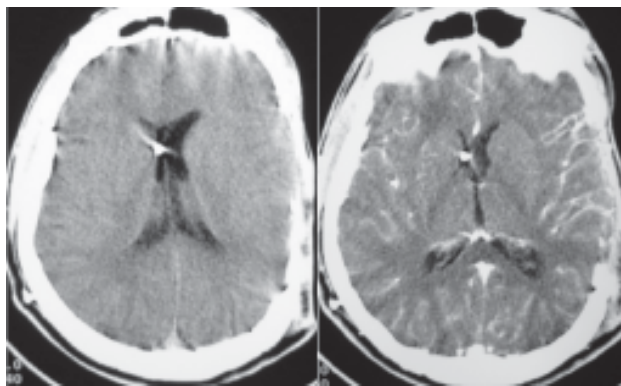


**Figura 2. (A y B).** TCC. Cinco días después de la craneoplastia, en la que se observa el injerto autólogo de costilla, con reexpansión parcial del hemisferio cerebral izquierdo y menor desplazamiento de las estructuras de la línea media.

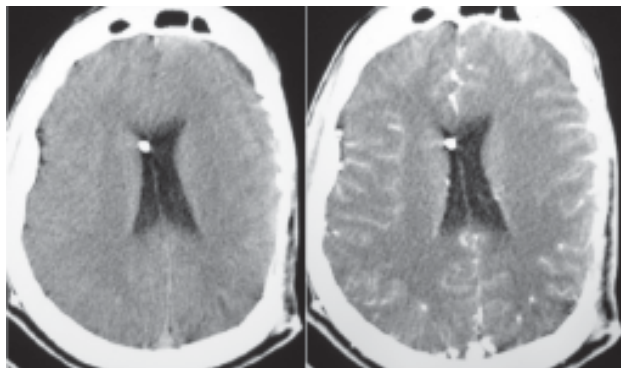
continua del hemisferio derecho, se calificó con un puntaje de 5 en la escala de Rankin, y escala de resultado de Glasgow de 5. El 16-07-02 se le realizó una IRM de cráneo en la que se observó un gran defecto craneal 15 x 17 cm con colapso del hemisferio subyacente, desplazamiento de las estructuras de la línea media hacia el lado izquierdo y la presencia de colección subdural crónica ipsilateral (Figura 1). El 18-07-02 se le practicó craneoplastia con dos arcos costales que fueron seccionados a la mitad y colocados en el defecto óseo.

## RESULTADOS

La evolución posquirúrgica ha sido satisfactoria, una TCC de control cinco días después de la intervención se llevó a cabo, donde se aprecia reexpansión parcial del hemisferio izquierdo y menor desviación a la derecha de las estructuras de la línea media (Figura 2), en diciembre del mismo año otra TCC mostró reexpansión del hemisferio, los injertos se encontraban en posición adecuada, además se observó recuperación de la función neurológica, un año después de la intervención el paciente se reincorporó a sus estudios universitarios que concluye este verano. En diciembre del 2004 sufrió TCE al golpearse contra la tapa de la cajuela



**Figura 3. (A y B).** Mayo 2005. TCC simple y contrastada donde se aprecia reexpansión completa del hemisferio cerebral izquierdo. En el cuerno frontal derecho la punta del catéter ventricular.



**Figura 4. (A y B).** Mayo 2005. TCC simple y contrastada cortes axiales, en los que se aprecia una pequeña colección subdural frontal izquierda. La remodelación de la bóveda craneal es adecuada.

de un auto, lo que le produjo hundimiento de la parte superior de la craneoplastia, también en ese mes posterior a la ingesta de alcohol presentó crisis parciales tónicas del miembro superior derecho que dejaron como secuela monoparesia superior derecha, actualmente en fase de recuperación. En mayo 2005 se realizó otra TCC donde se observa que la reexpansión hemisférica persiste y los injertos se encuentran en posición adecuada (Figuras 3 y 4). La valoración, de acuerdo con la escala de Rankin a 2.5 años, es de 1 y la de resultado Glasgow es de 1.

## DISCUSIÓN

La reparación adecuada de los defectos óseos del cráneo, secundaria a lesiones traumáticas, inflamatorias, neoplásicas o iatrogénicas ha representado un reto para el neurocirujano. La indicación para realizar una craneoplastia; es que el defecto craneal en la bóveda sea mayor de 2 cm. Se presenta un caso en el que posterior a la craniectomía descompresiva por edema cerebral

postraumático que cursó con hidrocefalia, se le colocó una válvula de DVP y una craneoplastia, sin embargo, por proceso infeccioso la craneoplastia, tuvo que ser retirada y quedó un defecto craneal importante, tanto la DVP como el defecto óseo ocasionaron disminución de la presión intracraneal secundaria a la disminución de la presión hidrostática del LCR con el consecuente colapso hemisférico y deterioro neurológico severo asociado a crisis convulsivas. Posterior a la craneoplastia con costilla se inició un proceso de recuperación paulatina debido a la reexpansión del hemisferio afectado por la normalización de la presión intracraneal y posiblemente también a la normalización del flujo sanguíneo cerebral tanto ipsilateral como contralateral.<sup>6-8</sup> Existe el consenso de que los injertos óseos autólogos (bóveda craneal o costilla) poseen mejor calidad que cualquiera de los materiales heterólogos utilizados actualmente. Otras de las ventajas son: que sus propiedades biológicas son excelentes, su capacidad para reincorporarse desde el punto de vista anatómico funcional es adecuada, es resistente a las infecciones, es más seguro y no es caro, por lo que siempre que sea posible deberá utilizarse un injerto óseo autólogo. Asimismo, el resultado funcional y cosmético es mejor, ya que al contrario del material heterólogo que es un cuerpo extraño; se fija perfectamente y se transforma en un tejido nuevo que potencialmente es remodelado.

## CONCLUSIONES

La reparación adecuada de los defectos óseos del cráneo, secundaria a lesiones traumáticas, inflamatorias, neoplásicas o iatrogénicas ha repre-

sentado un reto para el neurocirujano. La craneoplastia con costilla es un método con bajo grado de morbilidad, ya que se trata de un injerto autólogo y las posibilidades de reabsorción y colonización son bajas. Los resultados desde el punto de vista estético y funcional son satisfactorios.

## REFERENCIAS

1. Artico M, Ferrante L, Pastore FS, et al. Bone autografting of the calvaria and craniofacial skeleton: historical background surgical results in a series of 15 patients, and review of the literature. *Surg Neurol* 2003; 60(1): 71-9.
2. Taggard DA, Menezes AH. Successful use of rib grafts for cranioplasty in children. *Pediatr Neurosurg* 2001; 34(3): 149-55.
3. Munro IR, Guyuron B. Split-rib cranioplasty. *Ann Plast Surg* 1981; 7(5): 341-6.
4. Hodozuka A, Takebayashi S, Nakai H, Hashizume K, Tanaka T. A case of the syndrome of the sinking skin flap: case report. *No Shinkei Geka* 2000; 28(3): 245-9.
5. Isago T, Nozaki M, Kikuchi Y, Honda T, Nakazawa H. Sinking skin flap syndrome: a case of improved cerebral blood flow after cranioplasty. *Ann Plast Surg* 2004; 53(3): 288-92.
6. Maekawa M, Awaya S, Teramoto A. Cerebral blood flow (CBF) before and after cranioplasty performed during the chronic stage after decompressive craniectomy evaluated by xenon-enhanced computerized tomography (Xe-CT) CBF scanning. *No Shinkei Geka* 1999; 27(8): 717-22.
7. Fodstad H, Love JA, Ekstedt J, et al. Effect of cranioplasty on cerebrospinal fluid hydrodynamics in patients with the syndrome of the trephined. *Acta Neurochir (Wien)* 1984; 70(1-2): 21-30.
8. Erdogan E, Duz B, Kocaoglu M, et al. The effect of cranioplasty on cerebral hemodynamics: evaluation with transcranial Doppler sonography. *Neurol India* 2003; 51(4): 479-81.

