

Fractura craneal en ping-pong del recién nacido y su tratamiento quirúrgico: reporte de un caso

Ricardo A Cortés Monterrubio,* Sebastián R Román González,**

Alberto A Mejía Frías,** Gustavo A Juárez Jiménez,**

Luis A Urcid García,** Carlos Castillo Rangel***

RESUMEN

Las fracturas del cráneo en ping-pong representan un reto para los neurocirujanos en la toma de decisiones para su manejo conservador o quirúrgico. Su baja incidencia, reportes de diversas técnicas, así como falta de guías clínicas y evidencia sólida son algunas causas por las cuales no se integra un algoritmo para el tratamiento definitivo que permita mejorar el pronóstico de dicha patología, como lo muestra la literatura universal. Se presenta el caso de un paciente masculino recién nacido, producto único, de 16 días de vida extrauterina, obtenido por cesárea, el cual fue referido a nuestra institución con diagnóstico de fractura hundida congénita; a la exploración física general no presentó sintomatología neurológica y sí se observó una importante depresión de la bóveda craneal a nivel frontotemporoparietal. Por las características de la lesión, se decidió un tratamiento quirúrgico. La presentación de este caso es importante debido a la baja frecuencia de la patología a nivel mundial y la solución quirúrgica que se le dio al paciente en nuestro centro hospitalario. El uso de esta técnica quirúrgica es un aporte a la literatura reciente sobre el manejo de las fracturas en hundimiento o ping-pong y la contribución para el posible desarrollo a futuro de guías clínicas para su tratamiento.

Palabras clave: Fractura, ping-pong, tratamiento quirúrgico, pediatría.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas en ping-pong presentan una baja incidencia que se calcula entre cuatro a 10 pacientes por cada 100,000 nacidos vivos.¹ Se consideran tres mecanismos fundamentales para el desarrollo de este

ABSTRACT

Ping-pong cranial fractures represent a challenge in decision-making for neurosurgeons, who have to choose between a conservative versus surgical treatment. The low incidence of this issue, reports of different techniques, and lack of clinical guidelines and solid evidence are reasons for the absence of an integrated algorithm guiding the definitive treatment to improve the prognosis, as the universal literature shows. We present the case of a newborn male patient, product of a single pregnancy, with 16 days of extrauterine life, obtained by caesarean section, which was referred to our institution with a diagnosis of congenital depressed skull fracture. The physical examination showed no neurological symptoms except for the presence of an important depression of the cranial vault at the frontotemporoparietal level. Due to the characteristics of the lesion, surgical treatment was decided. The importance of the presentation of the case is the low frequency of the pathology worldwide and the surgical solution that was given to the patient in our hospital. We contribute the surgical technique to the recent literature on the management of depressed fractures and for the possible future development of clinical guidelines for their treatment.

Key words: Ping-pong, fracture, surgical treatment, pediatrics.

tipo de fracturas: trauma *in utero*, obstétrico y directo.²⁻⁴ El manejo puede ser conservador dependiendo de la profundidad del defecto. Cuando se presenta con una profundidad inferior a los cinco milímetros, puede resolverse de manera espontánea en un periodo no menor de seis meses.⁴ Por otra parte, se puede

* Neurocirujano Pediatra.

** Residente de Neurocirugía.

*** Neurocirujano, Jefe del Curso de Neurocirugía.

Hospital Regional «1º de Octubre», ISSSTE.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
<http://www.medigraphic.com/maternoinfantil>

Abreviaturas:

SDG = Semanas de gestación.

considerar como una urgencia y puede ser manejado con intervención quirúrgica o por dispositivos de elevación. Existen diversas técnicas quirúrgicas para la resolución de este tipo de fracturas, ya sea por trépano con o sin craneotomía para reducción del defecto o por mínima invasión.⁵ A continuación se expone el reporte de un caso.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Presentamos a un paciente masculino de 16 días de vida extrauterina, producto de la *gesta 2 para 1*; la madre cursó con embarazo con control prenatal regular con siete consultas. Se refirió con infección de vías urinarias a las seis SDG, así como amenaza de aborto que ameritó manejo hospitalario por 24 horas; infección vaginal a las 24 SDG con manejo farmacológico no especificado. Se obtuvo por vía abdominal a las 35 SDG por ruptura prematura de membranas de 28 horas de evolución, con esquema de maduración pulmonar. A la evaluación del recién nacido se detectó hundimiento craneal parietal derecho (*Figura 1*), peso de 2,300 g, talla de 48 cm, Apgar 8/9. Se mantuvo bajo vigilancia por el hundimiento craneal y se nos solicitó valoración. La exploración neurológica no mostró datos anormales para su edad. Se realizó una tomografía de cráneo simple y se encontró fractura deprimida en la región parietal derecha de 3.79 cm de diámetro con 0.81 cm de profundidad; no se observaron hematomas subgaleales, intracraneales o hemorragia subaracnoidea (*Figura 2*).

Por las medidas de la fractura, se decidió dar tratamiento quirúrgico; en el procedimiento se realizó una incisión en herradura centrada en el defecto, con disección y levantamiento de colgajo cutáneo descubriendo el defecto óseo (*Figura 3*). Se practicó una craneotomía y retiro del defecto óseo, con lo que se



Figura 1. Se observa fractura en hundimiento «ping-pong» frontoparietotemporal derecha.

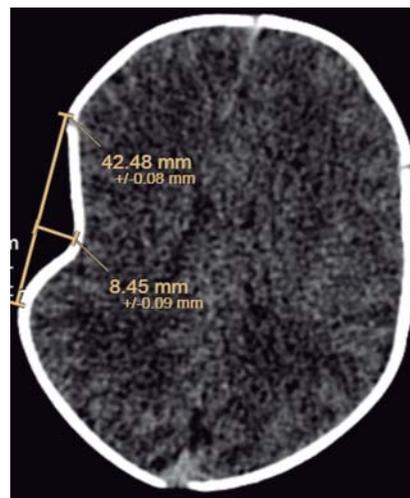


Figura 2. Tomografía axial computarizada donde se observa corte axial con presencia de un defecto óseo en hundimiento con mediciones de 8.45 mm de hundimiento y 42.48 mm de longitud.



Figura 3. Incisión y levantamiento de un colgajo mucocutáneo para exposición del defecto craneal.

obtuvo reexpansión dural inmediata. Se remodeló el defecto óseo dándole convexidad y se colocó nuevamente (*Figura 4*).

Durante su estancia hospitalaria se mantuvo estable desde el punto de vista hemodinámico y neurológico. En la evolución postquirúrgica no se evidenciaron hematomas intracraneales en la tomografía de control (*Figura 5*) y el paciente no presentó ninguna complicación asociada. Se mantuvo en vigilancia y egresó a los cuatro días sin complicaciones, con la herida bien afrontada. En la actualidad continúa en vigilancia neurológica por consulta externa, con una evolución satisfactoria.



Figura 4. Craneotomía y remodelación del colgajo óseo con posterior colocación y fijación del mismo.

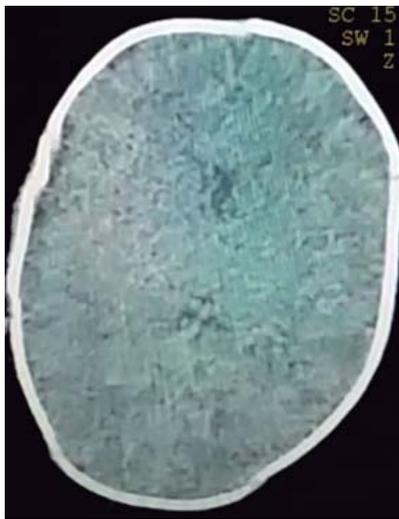


Figura 5. Tomografía axial computarizada donde se observan cortes axiales con resolución del hundimiento craneal, sin imágenes ocupativas asociadas.

DISCUSIÓN

Las fracturas por hundimiento de tipo ping-pong en recién nacidos son poco frecuentes. Se han descrito en la literatura tres mecanismos de lesión: trauma *in utero*, obstétrico y directo. El trauma *in utero* ocurre cuando hay compresión del cráneo contra estructuras óseas de la madre como el promontorio del sacro o en embarazos gemelares por compresión de las extremidades del otro producto.^{4,6} El trauma obstétrico generalmente se da con el uso de fórceps; la causa más frecuente de trauma directo es por caídas.⁴

Las fracturas por hundimiento de tipo ping-pong son con frecuencia lesiones asintomáticas; si hay hematomas parenquimatosos, subdurales o epidurales, pueden presentar somnolencia, crisis convulsivas o signos de focalización neurológica, los cuales pueden poner en peligro la vida y requieren tratamiento urgente. El abordaje quirúrgico está indicado cuando se presentan lesiones mayores de 2 centímetros de diámetro con más de cinco milímetros de profundidad; de lo contrario, el manejo puede ser conservador.⁶

Existen varias técnicas para realizar el tratamiento quirúrgico; entre ellas está la realización de una craneotomía y remodelación del defecto o una incisión con trépano único y levantamiento del defecto.^{5,6} En los últimos años se ha utilizado la presión negativa empleando diferentes aditamentos, con buenos resultados.^{1,4,5} López y sus colaboradores recomiendan el tratamiento con presión negativa en fracturas con una evolución menor de seis días;⁴ Hung y su grupo sugieren que el uso de presión negativa como tratamiento se puede realizar hasta en pacientes de dos años de edad.⁷

En nuestro caso, a pesar del buen estado neurológico del paciente, optamos por dar tratamiento quirúrgico por ser una fractura de más de seis días de evolución y por las dimensiones de la lesión. En el postoperatorio no se presentaron complicaciones neurológicas, por lo que se decidió dar de alta al cuarto día postquirúrgico. Dupuis y sus colegas reportan que el pronóstico de las fracturas deprimidas es bueno; sin embargo, en caso de presentar secuelas neurológicas, éstas pueden ser severas, aunque son raras (hasta 4% de los casos).³ Existen otras publicaciones que reportan una resolución espontánea en los primeros cuatro meses, sin secuelas cosméticas o neurológicas, y recomiendan el manejo conservador en los casos sin daño intracraneal.⁸ Nosotros optamos por las indicaciones descritas por Loeser y su equipo para el manejo de heridas con más de cinco milímetros de profundidad.⁹

CONCLUSIÓN

Las fracturas por hundimiento de tipo ping-pong son poco frecuentes; sin embargo, se deben descartar en situaciones como partos o cesáreas prolongadas, con dificultades a la extracción del recién nacido. Su detección temprana con un manejo adecuado y oportuno, ya sea quirúrgico o conservador (si no cumple con criterio quirúrgico), ayuda a prevenir situaciones que pongan en riesgo la vida del recién nacido o que dejen secuelas neurológicas permanentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Preston D, Jackson S, Gandhi S. Non-traumatic depressed skull fracture in a neonate or "ping pong" fracture, *BMJ Case Rep*, 2015; 2015. pii: bcr2014207077. doi: 10.1136/bcr-2014-207077.

2. Amin AA, Al-Zeky AM, El-Azm M. Vacuum extraction as a treatment modality of neonatal skull depression in a twin infant, *Saudi Med J*, 2007; 28 (7): 1122-1124.
3. Dupuis O, Silveira R, Dupont C, Mottolese C, Kahn P, Dittmar A et al. Comparison of "instrument-associated" and "spontaneous" obstetric depressed skull fractures in a cohort of 68 neonates, *Am J Obstet Gynecol*, 2005; 192 (1): 165-170.
4. López-Elizalde R, Leyva-Mastrapa T, Muñoz-Serrano JA, Godínez-Rubí M, Preciado-Barón K, Velázquez-Santana H et al. Ping pong fractures: treatment using a new medical device, *Childs Nerv Syst*, 2013; 29 (4): 679-683. doi: 10.1007/s00381-012-1979-2
5. Yuen-Chung Chan D, Tat-Ming Chan D, Xian-Lun Zhu C, Wai-Sang Poon. Surgical technique for "ping pong" fractures: elevation of depressed skull fractures in neonates with no burr-hole, *Surgical Practice*, 2017; 21 (2): 82-85.
6. Rodríguez RV, Pérez MP, Martínez TD, Rodríguez BI, Rodríguez BR. Fractura-hundimiento del cráneo de un recién nacido obtenido por cesárea. Reporte de un caso, *Rev Mex Pediatr*, 2000; 67(1); 25-27.
7. Hung KL, Liao HT, Huang JS. Rational management of simple depressed skull fractures in infants, *J Neurosurg*, 2005; 103 (Suppl. 1): 69-72.
8. Eisenberg D, Kirchner SG, Perrin EC. Neonatal skull depression unassociated with birth trauma, *AJR Am J Roentgenol*, 1984; 143 (5): 1063-1064.
9. Loeser JD, Kilburn HL, Jolley T. Management of depressed skull fractures in the newborn, *J Neurosurg*, 1976; 44 (1): 62-64.

Correspondencia:
Dr. Ricardo A. Cortés Monterrubio
E-mail: braincortes75@gmail.com