

Reporte de Caso:

Fractura neonatal en ping pong: una fractura controversial del cráneo.

Ping pong fracture in newborn: a controversial skull fracture.

Acceso abierto




Citación

Naranjo G., Padilla D., Moreno J. Fractura neonatal en ping pong: una fractura controversial del cráneo. *INSPILIP* 2024, Vol. 8, número 25

Revista científica INSPILIP.
Volumen 8, número 25;
Mayo - Agosto 2024.

El autor declara estar libre de cualquier asociación personal o comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en conexión con el artículo, así como el haber respetado los principios éticos de investigación, como por ejemplo haber solicitado las autorizaciones de la institución donde se realizó el estudio, permiso para utilizar los datos, consentimientos informados y en caso de tratarse de estudio observacionales y ensayos clínicos, autorización de un CEISH, ARCSA, Medio Ambiente, entre otros, de acuerdo a la categoría. Además, la licencia para publicar imágenes de la o las personas que aparecen en el manuscrito. Por ello INSPILIP no se responsabiliza por cualquier afectación a terceros, tampoco el INSPI como entidad editora, ni el Editor, la responsabilidad de la publicación es de absoluta responsabilidad de los autores.

Patricio Vega Luzuriaga
EDITOR EN JEFE

-  Naranjo-Vazcónes Gabriel-Alejandro^a, * gabrielnaranjo123@yahoo.com
-  Padilla-Barragán Daniel-Esteban^{b,c}, daniel_8mh@hotmail.com
-  Moreno-Vargas Jazmina-Alexandra^b, cemafeg@gmail.com

- a. Centro de salud Ambato, Policía Nacional, Ambato, Ecuador.
- b. Centro de atención perinatal FETALIS AMBATO, Ambato, Ecuador.
- c. Universidad Autónoma de los Andes UNIANDÉS, Ambato, Ecuador.

Correspondencia: Gabriel Naranjo; **Email:** gabrielnaranjo123@yahoo.com

Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores: Los autores declaran haber contribuido de forma similar en la idea original (GN, DP, JM), parte metodológica (GN), redacción del borrador (GN), redacción del artículo (GN, DP, JM).

Fecha de ingreso: 2/02/2024

Fecha de aprobación: 24/04/2024

Fecha de publicación: 05/05/2024

Resumen

Dentro de las fracturas de cráneo en neonatos, las fracturas en ping-pong son infrecuentes por lo tanto su manejo es aún controversial, no existen muchos reportes de casos en nuestro país respecto a este tipo de fracturas, así como tampoco protocolos definitivos respecto a su diagnóstico o tratamiento lo que genera las interrogantes respecto a: ¿Es correcto esperar a una resolución espontánea?, ¿es mejor el tratamiento quirúrgico inmediato o el diferido?, ¿existen técnicas terapéuticas menos invasivas?.

Se presenta a continuación el caso de una paciente femenina con evidencia ecográfica prenatal de una depresión craneal parietal izquierda, quien presentó una resolución espontánea de su cuadro a los 3 meses de vida, dado a que hay otros casos documentados de resolución espontánea de fracturas en ping-pong neonatal en la literatura, los padres aceptaron compartir el caso de su hija con la comunidad científica para futuras referencias.

Palabras clave: Fractura de cráneo, Neonatología, Recién Nacido.

Abstract

Among skull fractures in neonates, ping-pong fractures are rare. Their management still controversial, there are not many case reports in our country about this type of fractures, nor are there definitive protocols for their diagnosis or treatment, which raises the questions: is it correct to wait for spontaneous resolution? is it a surgery treatment better? And if it is, is it better to do it early or later in life? Are there less invasive therapeutic techniques?

The case of a female patient with prenatal ultrasound evidence of a left parietal cranial depression who had a spontaneous resolution of her condition at 3 months of age is commented below, given that there are other documented cases of spontaneous resolution of neonatal ping-pong skull fractures in the literature, parents agreed to share their daughter's case with the scientific community for future references.

Keywords: Skull fracture, Neonatology, Newborn.

Introducción

Dentro de las fracturas del cráneo, las fracturas en ping-pong son aquellas en las que se presenta una depresión o hundimiento óseo sin compromiso de la tabla interna o externa del hueso¹; se presentan sobre todo en edades tempranas posiblemente debido a una maleabilidad ósea elevada asociada a una mineralización ósea disminuida,^{2,3} siendo el hueso parietal el más frecuente en estar comprometido.⁵ Estas son fracturas poco comunes de manera que no tenemos datos a nivel país; se estiman frecuencias a nivel mundial de 0,5-2 casos por cada 10.000 nacidos vivos o de 4 a 10 casos por cada 100.000 nacidos vivos según otras bibliografías^{3,4}; se sabe que en Chile se reportaron 0,56 casos por cada 10.000 nacidos vivos.⁵ Respecto a su etiología, se las puede clasificar en: traumáticas y no traumáticas, las primeras estarán precedidas por un antecedente de trauma sea abdominal en la gestante o al momento del parto por manipulación excesiva debido a extracción fetal dificultosa (uso de fórceps, traumatismos externos directos sobre el útero gestante al aplicar Kriesteller), prácticas que cada día son menos aplicadas al momento de la recepción de un parto.³

Las segundas, las no traumáticas también llamadas

congénitas o idiopáticas, tienen una etiología poco evidente en la mayoría de los casos, siendo la teoría más aceptada la aparición de focos de presión intrauterina prolongados sobre la bóveda fetal en rápido crecimiento (exostosis materna, masas uterinas, oligohidramios, compresión entre hermanos en embarazos gemelares) o traumatismo al momento de cruzar a través del canal de parto.⁴

Ambas lesiones son evidentes y llamativas para el médico que examina al recién nacido generando una gran alarma por la hipotética mala atención obstétrica del parto⁵, incrementando la preocupación en los cuidadores tanto en lo funcional como en lo estético.

Es importante realizar una correcta evaluación neurológica y complementar el estudio de este caso con imágenes como una tomografía computada simple de cráneo, sobre todo cuando se sospecha de una fractura por trauma, con el objetivo de evaluar la presencia de lesiones asociadas, en la revisión realizada por Dupuis, se reporta que hasta un 30 % de los pacientes pueden tener compromiso del parénquima, hematomas, o la presencia de fragmentos óseos.³ No está de más el evaluar la posibilidad de estar frente a una fractura patológica secundaria a displasias óseas o enfermedades del colágeno, cuando los casos sean compatibles.

Caso

Se trata de una paciente femenina hija de una pareja con antecedente de dos abortos previos, el embarazo cursó sin novedades, nace a término (38.4 semanas) mediante cesárea por desproporción céfalo – pélvica (pelvis justa) en el hospital general privado Ambato S.A.; al nacimiento se realiza extracción manual del neonato en posición cefálica sin complicaciones ni utilización de fórceps.



Figura 1.

Al examen físico inicial llama la atención una lesión deprimida en el cráneo de aproximadamente 35x20 mm y 5 mm de profundidad en el área parietal izquierda con un ligero enrojecimiento del cuero cabelludo sin laceraciones (Figura 1), la lesión no parecía causar dolor al tacto, las pupilas estaban normales y reactivas, se encontró sangre materna en el conducto auditivo externo inicialmente sospechosa de otorragia, sin embargo se descarta eventualmente; el examen neurológico no reveló anomalías, no había focalidad ni deterioro en el estado de conciencia, el diagnóstico inicial fue el de una fractura deprimida del cráneo, dato que generó preocupación inmediata en los padres.

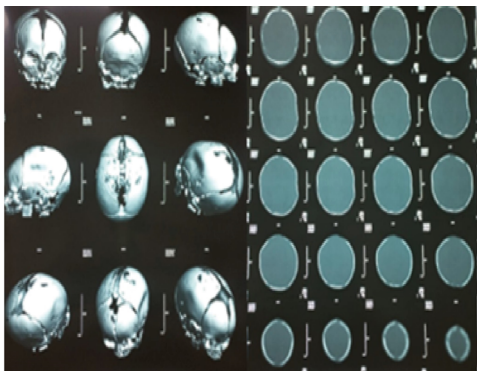


Figura 2.

Se realizó una tomografía simple debido a la probabilidad de un trauma agudo, que evidencia una fractura con hundimiento de 4.6 mm en la región temporo-parietal izquierda, comprimiendo y remodelando el tejido cerebral cercano, también se identificó un área de contusión subcortical parietal inferior en fase subaguda temprana (Figura 2).

Debido a que se sospechaba un posible trauma obstétrico, se recabaron antecedentes prenatales donde mediante la valoración de imágenes previas (ecografías) no se evidenciaba alteración en la circunferencia cefálica del feto, salvo la última ecografía antes del nacimiento en la que se observa imagen sugestiva de hundimiento a nivel parietal (Figura 3), por lo que esta condición se catalogó finalmente como idiopática.

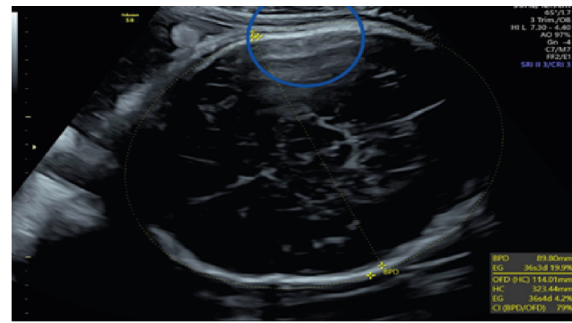


Figura 3.

Se consultó a oftalmología quien no encontró signos de hipertensión intracraneal ni compromiso ocular agudo, de igual manera a neuropediatría y neurocirugía, confirmando normalidad en el estado neurológico de la paciente, sin embargo, se presentó discrepancia en cuanto a la necesidad de intervención quirúrgica; neuropediatría sugería una cirugía temprana, mientras que neurocirugía recomendaba una intervención diferida tras vigilancia clínica.

Finalmente, los padres, optaron por postergar la cirugía tras recibir toda la información y entender los signos de alarma, se llevaron a cabo controles periódicos de su estado general de salud, evolución de perímetro cefálico y neurodesarrollo, se incluyeron una ecografía trasfontanelar a la semana de vida y emisiones otacústicas al mes, ambas normales; la paciente mostró una evolución favorable en cada control con una disminución en la profundidad del hundimiento hasta lograr su resolución espontánea completa al tercer mes de vida sin repercusiones clínicas, estéticas o funcionales. (Figura 4).



Figura 4.

Discusión

El objetivo principal de esta publicación no es únicamente el exponer un caso más de fractura deprimida de cráneo congénita, sino, reforzar un poco de lo que ya se sabe para evitar controversias

que puedan generar conflictos respecto a la etiología, el tratamiento, el pronóstico de una forma respetuosa con el paciente y su familia.

En nuestro caso, se generaron dudas respecto a la posibilidad de algún tipo de trauma obstétrico, acompañado del hallazgo de una contusión en estado subagudo precoz descrito en la tomografía simple de cráneo, sin embargo, se catalogó como idiopática a la fractura dado a que se contaba con un eco prenatal en el que se evidenció la depresión ósea, así como al tratarse de un evento en fase subaguda precoz, la evolución de trauma debería tener en promedio de 3 a 7 días⁶, dato no concordante con las horas de vida de la paciente al momento de realizada la tomografía.

Cabe mencionar que actualmente en la mayoría de bibliografía revisada, cuando se habla de fractura en ping-pong neonatal, no se han reportado antecedentes de accidente/traumatismo, ni de alguna asistencia obstétrica inadecuada al momento del parto, por lo que a manera de conclusión se podría decir que este tipo de hundimiento en la actualidad no se encuentra mayormente relacionada a una mala práctica obstétrica³, información que debe ser compartida con los cuidadores evitando de esta manera posibles conflictos médico-legales.

Se sabe de manera general que las fracturas en ping-pong tanto traumáticas como no traumáticas que presenten una depresión mayor a 0.5 cm en profundidad y/o mayor a 2 centímetros de diámetro, podrían requerir de resolución quirúrgica y que, en caso de ser menores el manejo puede ser conservador⁸, la valoración de neurocirugía resulta vital en caso de que la lesión se acompañe de signos de focalidad, hemorragia parenquimatosa, contusión cerebral, presencia de fragmentos óseos, hipertensión endocraneal o gran defecto estético³, motivo por el que se solicitó en nuestro caso la valoración por neuropediatría y neurocirugía, existieron criterios varios entre los profesionales respecto al manejo de nuestra paciente, se sugería intervención quirúrgica precoz versus la intervención tardía previo a seguimiento clínico.

La bibliografía nos indica que algunos autores han reportado casos de resolución espontánea, hay otras medidas algo poco ortodoxas como lo reportado por Raynor y Parsa respecto a un caso en el que la depresión se elevó mediante presión digital⁹, otros recomiendan que la resolución debe ser quirúrgica, y se realizara de forma inmediata o

diferida entre días (usualmente de 6-7) o incluso meses (de 3 a 6) siempre y cuando se cumplan con algunos criterios, existen además descripciones en la literatura respecto al uso de instrumentos de presión negativa como una bomba de succión con la intención de brindar un tratamiento menos cruento; al ser un cuadro no tan frecuente, los lineamientos de tratamiento no están normatizados o protocolizados³, por lo que el tratamiento resulta controversial y quizá cualquiera de las propuestas terapéuticas anteriormente referidas sea válida, ya que no se han encontrado reportes de efectos adversos asociados a una u otra intervención.

En el caso de la paciente, se optó por un tratamiento diferido con la posibilidad de una intervención quirúrgica en caso de empeoramiento, hasta el punto de resolverse espontáneamente hacia los 3 meses, dato similar a lo reportado por Micó (2001) quien en su caso indica una resolución espontánea dentro de las primeras semanas de vida, recomienda que de no existir traumatismo previo ni deterioro neurológico y un hundimiento menor de 2 cm de diámetro, podría estar indicada una actitud expectante sin proceder a la reducción quirúrgica inmediata, ya que en estos casos la resolución espontánea es el resultado más probable.⁷

Otro reporte algo más actual, compara la evolución clínica de dos recién nacidos con fractura-hundimiento craneal intrauterina, uno con manejo expectante y el otro con manejo quirúrgico, evidenciando una buena evolución posterior y sin secuelas neurológicas ni estéticas, en el caso expectante, la lesión se presentó en el parietal derecho, de aproximadamente 10 mm de profundidad y 40 mm de longitud, la lesión se resolvió de forma espontánea hacia los 4 meses de vida, la evolución al año de vida no presentó lesiones neurológicas o estéticas, con desarrollo psicomotor acorde.⁵ Otros autores refieren que cuando se presenta con una profundidad inferior a los cinco milímetros, puede resolverse de manera espontánea en un periodo estimado de seis meses o menos, similar a lo ocurrido con nuestro caso.⁸

Existen quienes defienden la reducción quirúrgica inmediata, debido a la sencillez de la técnica y su baja tasa de complicaciones, disminuyendo además la alteración estética en especial con fracturas con un hundimiento mayor de 2cm.⁵

Geffner (2022) y Gabrielli (2020), difirieron la

cirugía por seis a siete días, al no evidenciar una progresión favorable hacia la semana de vida, decidieron resolver de forma quirúrgica los tres casos reportados de 3, 2 y 5 cm de diámetro sin complicaciones y con evolución favorable.^{3,4}

Existen casos no cruentos de resolución con el uso de un sistema de reducción con aspiración manual (SiRAMa), Minghinelli (2022) reporta tres pacientes con resolución favorable posterior a la aplicación de este método con cambios radiológicos favorables y sin complicación alguna.¹ El tratamiento SiRAMa se puede indicar en fracturas con una evolución menor de seis días, por otro lado Hung piensa que se puede realizar hasta en pacientes de dos años de edad.⁸

Cuando hablamos del riesgo de complicaciones por fracturas en ping-pong, se ha reportado un 4 % de secuelas en los casos de fracturas de cráneo traumáticas, pudiéndose presentar tetraparesia espástica, hemiparesia³, sin embargo los reportes de casos idiopáticos o congénitos no han reportado secuela alguna, se pensaba en un probable daño parenquimatoso, atrofia cortical, adhesiones entre cerebro-meninges, mayores tasas de epilepsia sobre todo si el hundimiento era mayor de 5 mm, sin embargo estos datos no han podido ser corroborados⁴, otro punto a tomar en cuenta aparte de lo funcional, es la estética y el impacto que un hallazgo de este tipo pueda ejercer sobre los padres.

Conclusión

Es de suma importancia ser claros en la información que se brinda a los padres para poder de esta manera disminuir el riesgo de conflictos médico-legales, como se vio previamente es cada vez más raro en la práctica del día a día el uso de fórceps o maniobras como el Kristeller, y estas no se han descrito en la bibliografía revisada como causantes directos de las lesiones no traumáticas.

Respecto al manejo y luego de una revisión bibliográfica exhaustiva, caemos nuevamente en la duda propuesta por Loeser en el 76, en la que nos preguntamos: ¿cuántos bebés elevarían espontáneamente su fractura deprimida de cráneo si se les da la oportunidad?⁹, después de todo y como pudimos ver en las otras publicaciones, la reparación quirúrgica abierta no es el único método que se ha utilizado con éxito para elevar una fractura de este tipo.

Obviamente en caso de existir otras características que comprometan la vida del paciente una intervención inmediata es la solución, mas no queda en claro la extensión o la profundidad para determinar si una fractura espontánea de cráneo en un neonato, tiene criterio quirúrgico o no, de forma general se toman en cuenta profundidades de más de 5 mm y diámetros superiores a 2-3 cm en la mayoría de casos publicados, tampoco queda en claro cuanto debemos esperar para resolver quirúrgicamente una fractura, algunos esperan únicamente una semana, cuando se han reportado casos de resolución espontánea desde el primer mes de vida.

Sea cual sea la terapia, es vital tener en cuenta la importancia del apoyo familiar, dado a que la preocupación en lo estético y en posibles complicaciones en lo neurológico, es algo que se debe tratar con los padres, teniendo presente que únicamente un autor trató sobre complicaciones como de tetraparesia espástica o hemiparesia, y que otras asociaciones como atrofia cortical, mayores tasas de epilepsia entre otras no se han podido asociar directamente con las fracturas espontáneas, caso contrario a las fracturas precedidas de trauma en las que las complicaciones y la morbimortalidad incrementa sobre todo cuando la lesión tiene más de 5mm de profundidad, tiene fragmentos óseos, o hematomas, todo esto con mucha claridad y calidez para evitar conflictos médico legales con ginecología y obstetricia, dado a que como se revisó en la bibliografía cada vez son menos los casos que se asocian directamente con la manipulación al momento del parto.

Dado a lo poco frecuente de estos casos congénitos, determinar una actitud puntual es aún inoportuno, por lo que invitamos a impulsar a un mayor reporte de casos, tratando de unificar criterios, lo positivo es que la gran mayoría de los pacientes, suelen presentar una evolución favorable, haya sido cualquiera la medida terapéutica administrada, particularmente en las formas no traumáticas de estas fracturas.

Revisión por pares

El manuscrito fue revisado por pares ciegos y fue aprobado oportunamente por el Equipo Editorial de la revista INSPILIP.

Contribución de los autores

Las distintas fases de la investigación fueron realizadas por los autores, que contribuyeron de

igual forma en todo 8 Código ISSN 2588-0551
Revista científica INSPILIP - Volumen 8 - Número
24 Enero - Abril 2024 <https://www.inspilip.gob.ec>
el proceso.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de
intereses.

Fuentes de financiamiento

Se trabajó con recursos propios de los autores.
Conflicto de intereses: Los autores declaran que
no tienen conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Minghinelli, F. E., Recalde, R., Socolovsky, M., & Houssay, A. (2022). Un nuevo dispositivo, de fácil acceso y bajo costo para el tratamiento no quirúrgico de fracturas deprimidas en «ping pong»: Nota técnica. *Neurocirugía*, 33(6), 328-333.
2. Minghinelli, F. E., Marquez, Y. B., Pipolo, D. O., Recalde, R. J., Mantese, B., & Rugilo, C. (2023). “Ping-pong” fracture: An exclusive entity of neonates and infants? A case analysis and literature review. *Surgical neurology international*, 14.
3. Geffner, S. C., Baldini, L. M., & Pérez, C. (2022). Fractura con hundimiento de cráneo intrauterina espontánea: reporte de dos casos. *Archivos argentinos de pediatría*, 120(2), 15-15.
4. Gabrielli, O. A. (2020). Depresión craneal en neonatos. Fractura craneal en ping-pong del recién nacido. Reporte de un caso nuevo.
5. Padilla, P., Ferri, B., Morcillo, I., Abad, A., & Payá, V. (2014). Fractura-hundimiento craneal congénita: una realidad obstétrica. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 79(5), 420-423.
6. Matos, L. P. (2022). La hemorragia cerebral espontánea: “¿ habrá algo debajo?”. *Seram*, 1(1).
7. Micó, S. V., Navarro, M. L., de Meneses, M. T., Garijob, J. Á., & Aytés, A. P. (2001, January). Fractura-hundimiento craneal congénita con resolución espontánea. In *Anales de Pediatría* (Vol. 54, No. 1, pp. 78-80). Elsevier Doyma.
8. Monterrubio, R. A. C., González, S. R. R., Frías, A. A. M., Jiménez, G. A. J., García, L. A. U., & Rangel, C. C. (2018). Newborn ping-pong skull fracture and its surgical treatment: a case report. *Archivos de Investigación Materno Infantil*, 9(2), 60-63.
9. Loeser, J. D., Kilburn, H. L., & Jolley, T. (1976). Management of depressed skull fracture in the newborn. *Journal of neurosurgery*, 44(1), 62-64.