

## Comunicación breve

# Hemorragia de fosa posterior en el recién nacido de término: una emergencia neuroquirúrgica

Dres. GUSTAVO G. COCONIER\*, REGINA A. VALVERDE\*,  
NESTOR A. VAIN\* y PEDRO H. PICCO\*\*

### RESUMEN

La hemorragia de fosa posterior en el recién nacido de término es una patología de muy baja incidencia cuyos efectos pueden ser letales de no ser reconocida y tratada con presteza; la dificultad diagnóstica asociada a sus síntomas iniciales inespecíficos hacen necesarios un alto índice de sospecha y una actitud agresiva en su tratamiento neuroquirúrgico, antes de que su evolución comprometa la vida del paciente o provoque lesiones irreparables.

Comunicamos el tratamiento de un recién nacido de término con hemorragia de fosa posterior (acompañada de hemorragias supratentoriales de menor volumen en ambas cisternas silvianas), quien luego de un cuadro clínico inicial indiferenciado, siguió un curso crítico de hidrocefalia aguda y compresión troncal. El niño fue tratado exitosamente con cirugía. Se debe enfatizar la necesidad del diagnóstico precoz para permitir una oportunidad quirúrgica que mejore las posibilidades pronósticas.

**Palabras clave:** hemorragia de fosa posterior, hemorragia cerebelosa, hemorragia intracraneal, recién nacido de término.

### SUMMARY

Although the posterior fossa hemorrhage in the term newborn occurs with very low incidence, its effects may be lethal when it is not recognized and treated promptly; the initial symptoms are non specific and therefore a high index of suspicion and an aggressive neurosurgical attitude are needed, before the evolution threatens the patient's life or causes irreparable injuries.

We report the treatment of a term newborn with posterior fossa hemorrhage (associated with supratentorial hemorrhages of lower grade in both sylvian cisterns) who, after a non specific clinical picture, followed a critical course of acute hydrocephalia and brain stem compression treated with surgery successfully. Early diagnosis is essential to enable a surgical approach and improve the prognosis of these infants.

**Key words:** posterior fossa hemorrhage, cerebellar hemorrhage, intracranial hemorrhage, term newborn.

Arch.argent.pediatr 1999; 97(4): 276

### INTRODUCCION

En el recién nacido (RN) los signos y síntomas de diversas patologías son similares y esto genera frecuentes retrasos en el diagnóstico de los problemas menos comunes. La hemorragia de fosa posterior (HFP) ocurre con muy baja incidencia, habitualmente es sintomática y con diagnóstico precoz es accesible a cirugía.<sup>1</sup>

### HISTORIA CLINICA

Se trata de un RN de término (RNT), peso de nacimiento: 3.770 g, perímetro cefálico (PC): 37,5 cm. Madre de 33 años, tercigesta secundípara. Antecedentes, embarazo y monitoreo intraparto normales. Parto vaginal en podálica, sin maniobras de desprendimiento. Circular de cordón ajustada al cuello. Líquido amniótico claro. Apgar 9/10. A las 6

horas ingresó a terapia intensiva por cornaje, estridor y leve dificultad respiratoria con cianosis después de un vómito. Se efectuaron: Rx de tórax, observándose infiltrados difusos; hematócrito, 61 %; estado ácido base normal. Se sospechó aspiración y se trató con O<sub>2</sub> en halo, venoclisis y antibióticos. Poco después se agregaron caídas de saturación de O<sub>2</sub>, quejido, hipoactividad, succión débil, mirada fija y oliguria. A las 12 horas aparecieron apneas y llanto disfónico. La ecografía de cerebro mostró leve dilatación ventricular. A las 36 horas desarrolló clonus de mano izquierda, nistagmus horizontal, desviación de la mirada hacia la izquierda y convulsiones tónicas generalizadas subintrantes, tratadas con fenobarbital endovenoso. Ingresó en asistencia respiratoria mecánica (ARM); se canalizaron vasos umbilicales para monitoreo de medio interno, tensión arterial y presión venosa central.

La punción lumbar demostró líquido cefalorraquídeo (LCR) hemorrágico. A las 40 horas se efectuó una tomografía computada de cerebro (TAC) en la que se observó gran hematoma in-

\* Servicio de Neonatología. Sanatorio Jockey Club.

\*\* Neurocirugía Pediátrica. Hospital de Niños "R. Gutiérrez", Hospital Italiano y Sanatorio Jockey Club.

Correspondencia: Dr. Gustavo Coconier. Charcas 3986, PB, Dto. C. (1425) Buenos Aires.

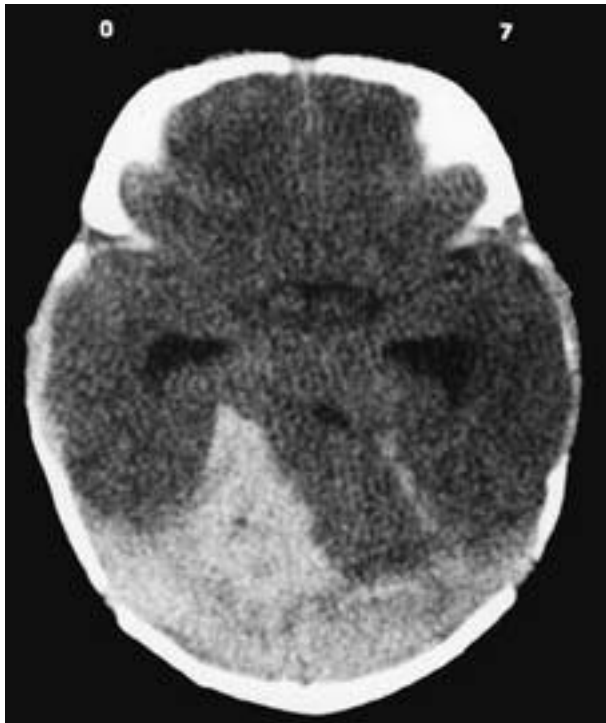
fratentorial (asociado a hematomas supratentoriales de menor volumen en ambas cisternas silvianas) con desplazamiento del contenido de fosa posterior, dilatación del sistema ventricular, desplazamiento del acueducto a la izquierda y diastasis de suturas (*Fotografía 1*). Con diagnóstico de HFP e hidrocefalia aguda con compromiso troncal se decidió realizar cirugía. Antes de ésta, y por un recuento plaquetario de  $60.000/\text{mm}^3$ , se transfundió 1 unidad de plaquetas.

A las 50 horas se realizó neurocirugía: osteotomía occipital amplia bilateral, con incisión de duramadre en cruz. Evacuación de hematoma infratentorial consolidado de 80 ml, por aspiración y lavado. Se dejó abertura dural derecha descompresiva. Al concluir se observaron suturas cabalgadas y fontanela hipotensa. Durante el acto quirúrgico recibió 10 ml/kg de sangre entera y en el posoperatorio, por hemoconcentración ( $\text{Na}^+153$  mEq/l, densidad urinaria 1.030) se expandió con solución fisiológica 15 ml/kg e incremento de los aportes endovenosos. Al cuarto día se retiró la

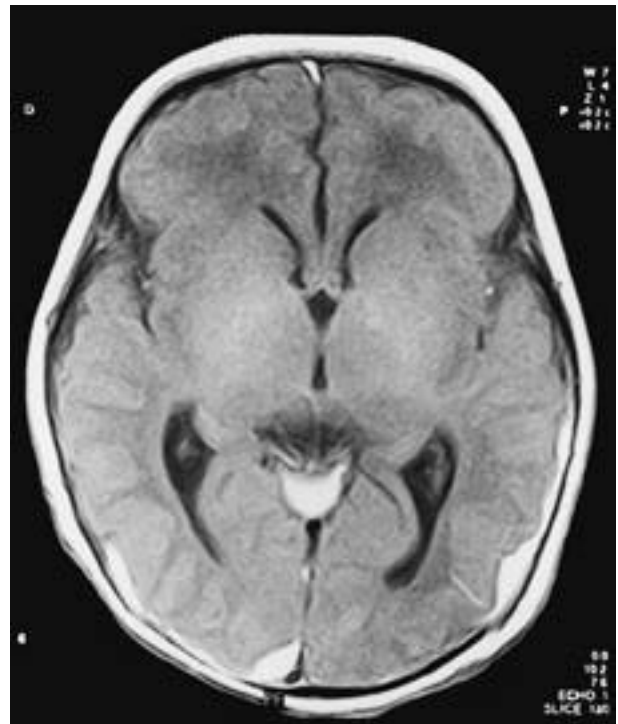
ARM. Una ecografía cerebral al sexto día demostró disminución de los diámetros ventriculares. En la segunda semana se efectuaron electroencefalograma y potenciales evocados auditivos de tronco que resultaron normales y resonancia magnética nuclear (RMN), donde se visualizaban colecciones hemáticas infratentorial residual y supratentoriales occipital derecha y parietal izquierda (laminares, sin efecto de masa), discreto aumento del sistema ventricular y cisternas silvianas libres (*Fotografía 2*). Egresó a los 17 días con examen clínico satisfactorio, lactancia materna y fenobarbital oral. El control clínico fue normal a los 2, 4 y 6 meses.

## DISCUSION

Antes del empleo de la TAC como método diagnóstico, la HFP solía ser un hallazgo de autopsia y comunicada esporádicamente.<sup>2</sup> Su incidencia es mayor luego de partos en avalancha, presentación podálica, uso de vacuum o fórceps, partos prolongados o distócicos con gran modelaje craneal<sup>3</sup> y empleo de oxigenación con membrana



**FOTOGRAFÍA 1:** TAC Preoperatoria, 40 horas de vida. Hematoma occipital bilateral, mayor a la derecha, que desplaza el acueducto hacia la izquierda. Se visualizan ambos cuernos temporales de ventrículos laterales, aumentados de tamaño. Imagen hemática ocupando ambas cisternas silvianas. A la izquierda se ve una imagen lineal que corresponde a la tienda del cerebelo.



**FOTOGRAFÍA 2:** RMN posoperatoria, 14 días de vida. Ventrículos discretamente agrandados, de forma normal. Cisterna cuadrigeminal ocupada por sangre. Se ve una colección laminar (presuntamente subdural) occipital derecha y una colección hemática igualmente laminar parietal izquierda, sin efecto de masa. Cisternas silvianas libres.

extracorpórea (OMEC),<sup>4</sup> aunque también ha sido comunicada en partos normales.<sup>5</sup> Diversos mecanismos fueron propuestos para explicar su fisiopatología: a) disrupción del tentorio y hoz del cerebro con avulsión de venas puente por compresión y distorsión craneal (colecciones subdurales y hematoma de vermis); b) osteodiasitosis occipital (laceración del hemisferio cerebeloso, hematoma intracerebelar y colecciones subdurales); c) cambios intensos de presión durante el pasaje por el canal de parto; d) coagulopatías.<sup>2</sup> Estudios anatómo-radiológicos señalan que durante el paso de la circulación fetal a la posnatal, existen marcados incrementos del flujo venoso cerebeloso no acompañados por aumentos en el calibre venoso local, constituyéndose así esta zona como un punto débil ante los cambios de presión periparto. La asfixia ha sido comunicada como factor de congestión venosa y daño endotelial en un circuito muy sensible a la isquemia y bajo débito, como es la microcirculación terminal de la fosa posterior.<sup>3,6</sup> Las hemorragias masivas se asocian a laceración del seno lateral o ruptura de la vena de Galeno con irrupción del sangrado en el espacio subdural (síntomas desde el nacimiento).<sup>2</sup> Los síntomas pueden ser inicialmente inespecíficos (letargia progresiva, hipotonía, irritabilidad o irregularidades respiratorias, provocando retrasos diagnósticos nocivos (de 2 a 21 días) e incluso puede haber intervalos asintomáticos (de 35 minutos a 5 días) en caso de hemorragias pequeñas y continuas.<sup>1,2</sup> Otros signos incluyen episodios de bradicardia, apneas, tensión arterial lábil, vómitos, anomalías de succión, llanto anormal, alteración de reflejos oculocefálicos, desviación oblicua de mirada, nistagmo, depresión de reflejos arcaicos, opistótonos y convulsiones. Pueden comprometerse los pares craneales y aparecer tensión fontanelar, incremento del PC, anemia y LCR hemorrágico. La supervisión evolutiva con alto índice de sospecha permitirá el manejo precoz.<sup>3</sup> El método diagnóstico de elección es la TAC.<sup>7</sup>

La evacuación debe ser preoperatoria ante la presencia de deterioro progresivo, hidrocefalia aguda y/o compresión troncal.<sup>1,3</sup> La operación es de alto riesgo y pronóstico reservado, con sobrevida del 85% y evolución favorable alejada en un 75% de los casos.<sup>8</sup> Cabe destacar que un alto porcentaje de estos niños (entre 25-36%) evolucionan hacia hidrocefalia progresiva precoz o alejada y requieren derivación ventricular.<sup>8,9</sup> En pacientes con hematomas pequeños y sin compromiso severo ni deterioro progresivo o hipertensión endocraneana inmanejable existe la posibilidad de tratamiento conservador.<sup>1</sup> Esta alternativa debe ser seguida con

prudencia y reevaluada dinámicamente ante la posibilidad de perder la oportunidad quirúrgica. En nuestro paciente los signos de deterioro neurológico sin antecedentes claros, con compromiso troncal y de pares craneales, unidos al antecedente de parto en pelviana, llevaron a realizar estudios por imágenes con sospecha de HFP. La ecografía transfontanelar en ocasiones es ineficiente para diagnosticar patología de fosa posterior, aunque las técnicas actuales han sido informadas como más sensibles<sup>4</sup>, por lo que pueden y deben ser capaces de diagnosticar las HFP, los hematomas intracraneales o ambos. Sin embargo, ante la aparición de signos anormales como asimetrías o dilatación ventricular, en caso de dudas o para definir la estrategia quirúrgica, deberá complementarse con TAC y/o RMN. Este caso demuestra que dichos estudios están justificados en RNT cuando un cuadro neurológico no pueda ser claramente explicado. La cirugía permitió alcanzar una evolución satisfactoria en un niño grave, en quien el retraso diagnóstico podría haber disminuido sus posibilidades. Por la presencia de compromiso subdural, PC superior al percentilo 95 y antecedente de presentación pelviana en un RNT, presuimos que el desgarramiento venoso sin malformación vascular podría ser el mecanismo etiológico involucrado en este paciente, por lo que no efectuamos angioRMN preoperatoria. Ella hubiera sido de utilidad confirmatoria, pero su resultado no habría modificado la táctica neuroquirúrgica. Las anomalías arteriovenosas (AAV) del cerebelo son de rara incidencia, representando sólo un 5-7 % del total de las malformaciones vasculares cerebrales.<sup>10</sup> Es preferible postergar la RMN hasta 10 a 15 días después de la cirugía, ya que en la etapa aguda, artificios de superficie y de flujo del LCR en el sitio evacuatorio pueden impedir una buena definición;<sup>3</sup> la RMN tardía, si es posible con angioresonancia, nos permitirá descartar definitivamente las AAV; si persisten dudas, se recurrirá al cateterismo de los cuatro vasos cerebrales. z

## BIBLIOGRAFIA

1. Huang CC, Shen EY. Tentorial subdural hemorrhage in term newborns: ultrasonographic diagnosis and clinical correlates. *Pediatr Neurol* 1991; 7(3): 171-7.
2. Menezes AJ, Smith DE, Bell WE. Posterior fossa hemorrhage in the term neonate. *Neurosurgery* 1983; 13 (4): 452-6.
3. Pedespan JM, Dautheribes M, Galperine RI, Diard F, Demarquez JL. Subdural hematoma of the posterior fossa

- in a full-term newborn infant. *Arch Pediatr* 1989; 46: 367-8.
4. Bulas DI, Taylor GA, Fitz CR, et al. Posterior fossa intracranial hemorrhage in infants treated with extracorporeal membrane oxygenation: sonographic findings. *Am J Roentgenol* 1991; 156: 571-5.
  5. Margalith D, Mogilner BM, Gadoth N. Posterior fossa subdural hematoma in a normally delivered, full-term newborn. *Surg Neurol* 1980; 14: 405-9.
  6. Okudera T, Huang YP, Ohta T, Yokota A, Nakamura Y et al. Development of posterior fossa dural sinuses, emissary veins and jugular bulb: morphological and radiologic study. *Am J Neuroradiol* 1994; 15: 1871-83.
  7. Von Gontard A, Arnold D, Adis B. Posterior fossa hemorrhage in the newborn-diagnosis and management. *Pediatr Radiol* 1988; 18: 347-8.
  8. Williamson WD, Percy AK, Fishman MA, et al. Cerebellar hemorrhage in the term neonate: developmental and neurologic outcome. *Pediatr Neurol* 1985; 1: 356-360.
  9. Tanaka Y, Sakamoto K, Kobayashi S, Kobayashi N, Muraoka S. Biphasic ventricular dilatation following posterior fossa subdural hematoma in the full term neonate. *J Neurosurgery* 1988; 68(2):11-16.
  10. Bartrons Casas J, Figueras Aloy J, Ribalta Farre T et al. Malformación arteriovenosa vermiana; a propósito de un caso. *An Esp Pediatr* 1990; 32: 91-2.
- 

---

## FE DE ERRATAS

El trabajo "El tratamiento quirúrgico de las malformaciones anorrectales bajas y fístulas vestibulares", ha sido publicado en *Arch. argent. pediatr* 1999; 97(2):87-100, luego de obtenida la autorización escrita de la revista: *Seminars in Pediatric Surgery (Sem Pediatr Surg* 1997; 6(4):204-216).

.....

En el trabajo "Diagnóstico presuntivo de Síndrome de Gilbert en una comunidad agraria del centro-este de Argentina, publicado en *Arch. argent. pediatr* 1998; 96:369-375, debe leerse:

**a)** en la página 373, en la leyenda de la *Fotografía 2*, donde dice: "promoter *anormal A (TA) 6TAA*" debe decir "promoter *normal*".

**b)** en la página 374, último párrafo donde dice: "el hecho de que los diez controles sanos..." debe decir: "el hecho de que *cuatro* de los diez controles sanos...".

---