

## HEMORRAGIA INTRACRANEANA ESPONTANEA EN LA INFANCIA

SUAREZ, J. C. VIANO, J. C.

*División Neurocirugía. Departamento de Cirugía. Hospital Infantil Municipal. Córdoba, Argentina*

---

**PALABRAS CLAVES:** Hemorragia Intracraneana Infantil - Hemofilia - Malformación Arteriovenosa

### Introducción

La hemorragia intracraneana espontánea en la infancia es una entidad nosológica poco frecuente aunque su primera descripción data de 1871, al publicar Eppinger el primer caso de hemorragia intracraneana por la ruptura de un aneurisma intracraneano asociado a una coartación de aorta.

Las causas más frecuentes de hemorragia intracraneana espontánea en la infancia son las malformaciones arteriovenosas, aneurismas, hemorragia intracerebral primaria, hemorragia intraventricular del prematuro, tumores intracraneanos, discrasias sanguíneas, infecciones, infarto cerebral de origen embólico, vasculopatías autoinmunes, como también algunas misceláneas, ocupando entre ellas un lugar importante la infusión de bicarbonato de sodio en los recién nacidos prematuros con acidosis.

En esta serie, nosotros hemos excluido las hemorragias intraventriculares del prematuro que serán objeto de otra publicación.

### Material y Métodos

Analizamos una serie de 17 niños menores de 15 años de edad, con hemorragia intracraneana espontánea, internados en nuestro Servi-

cio entre julio de 1972 y mayo de 1984, cuyas edades oscilaron entre 6 meses y 15 años, con un franco predominio de los mayores de 5 años y con una prevalencia del sexo masculino, 10 varones y 7 mujeres.

La sintomatología de comienzo fue palidez en un caso, convulsiones en 2, hematomas espontáneos múltiples en 2, vómitos en 7, alteración del sensorio en 7, y cefaleas en 15. Las convulsiones fueron generalizadas en un caso y de un hemisferio en el otro. La alteración del sensorio fue fugaz en 4 y grave en 3 casos.

El tiempo transcurrido entre el comienzo de la enfermedad y la internación fue de 15 días en un paciente, en la primera semana en 5 y en las primeras 24 horas en los 11 casos restantes. El paciente que concurreó con dos semanas de evolución correspondió a una malformación arteriovenosa de cerebelo con hematoma.

Los síntomas de admisión correspondieron a alteraciones neurovegetativas en un caso, lo mismo que flaccidez total, rigidez de descerebración bilateral, paro respiratorio, dificultad respiratoria y síndrome cerebeloso también en un caso. La ausencia de reflejos oculocefálicos se observó en dos casos, al igual que la midriasis parálitica, los hematomas múltiples, y el estrabismo convergente. Edema bilateral de papilas hubo en 4 casos, hemiparesia en 6, alteración de la conciencia en 7 y síndrome meníngeo en 9

casos. Las hemiparesias fueron 3 derechas y 3 izquierdas. La alteración de la conciencia correspondió a 4 casos de coma, 2 de estupor y un caso de sopor.

La etiología fue tumor cerebral en un caso, discrasia sanguínea en 2 casos, aneurismas en 2 casos, desconocida en 5 y por malformación arteriovenosa en 7. La ubicación de estas últimas fue en el cerebelo en dos pacientes y el resto en el cerebro. Las malformaciones arteriovenosas cerebrales se distribuyeron de la siguiente manera: una frontal izquierda, otra talamocaudado izquierda y tres parietooccipitales derechas.

La localización de la hemorragia en tronco cerebral en 1 caso, subdural en otro, en cerebelo en 2 casos, intraventricular en 2, subaracnoidea en 5 y cerebrales en 7 casos. Estas últimas causadas por discrasia sanguínea, un oligodendroglioma parietooccipital derecho, otra fue de una hemorragia intracerebral primaria y las 4 restantes producidas por malformaciones arteriovenosas. La hemorragia subdural se observó en un paciente con hemofilia de tipo A y hematomas cerebrales.

Los procedimientos diagnósticos empleados: neumoventriculografía en un caso, punción lumbar en 6, electroencefalogramas en 7, arteriografías carotídeas en 7, panarteriografías cerebrales en 8, tomografías computarizadas de cerebro en 13 y radiografías simples de cráneo en 17 casos.

El tratamiento resultó quirúrgico en 8 casos, médico en 8 y radiante en 1 caso. Este último correspondió a la paciente con una malformación arteriovenosa talamocaudado izquierda.

Se efectuaron 11 intervenciones quirúrgicas en 8 pacientes, consistentes en clipaje de aneurisma en 1 caso, evacuación de hematoma con resección tumoral en otro, al cual hubo necesidad de reoperar 7 años después para extirparle totalmente la recidiva de su oligodendroglioma, exéresis de la malformación arteriovenosa en un segundo tiempo en 2 casos, evacuación del hematoma con exéresis de la malformación en otros dos y sólo evacuación de hematoma en 4 casos.

Las complicaciones correspondieron a hidrocefalia obstructiva en un caso operado de una malformación arteriovenosa de cerebelo y en dos hubo necesidad de realizar una cistoperitoneostomía porque se les produjo una cavidad

porencefálica post-quirúrgica con hidrocefalia y efecto de masa en una niña con una enorme malformación arteriovenosa parietooccipital derecha y el niño en quien recidivó el tumor cerebral ubicado en la misma zona que la anterior.

La mortalidad general totalizó 4 niños, y no hubo mortalidad quirúrgica.

Los fallecidos fueron por hemofilia tipo A en 2, por ruptura de aneurisma gigante de la comunicante anterior en 1 y el cuarto caso por la ruptura de una enorme malformación arteriovenosa de cerebelo.

De los 13 niños que sobreviven sólo cuatro padecen de secuelas, que son convulsiones generalizadas, controladas con medicación, en 1 caso, cuadriparesia en otro y hemiparesia facio-braquiocrural leve con hemianopsia en 2 casos.

Estos últimos corresponden a los niños con quistes porencefálicos post-quirúrgicos. El enfermo con cuadriparesia, operado hace 21 días de un hematoma por ruptura de una gran malformación arteriovenosa de región parietooccipital derecha e ingresó con crisis de descerebración bilateral y midriasis bilateral paralítica.

Los 9 pacientes restantes hacen una vida absolutamente normal y la niña operada de un aneurisma de la bifurcación carotídea derecha lleva 12 años de intervenida y es madre de dos hijos, no habiendo tenido ningún problema en sus partos.

## Discusión

En nuestra serie la causa más importante de hemorragia intracranéana espontánea fueron las malformaciones arteriovenosas, representando el 41% de los casos. Referente a la edad de la manifestación hemorrágica sólo 2 de los 7 casos fueron menores de 10 años, y concerniente al sexo hubo un leve predominio del femenino, 4 mujeres y 3 varones. Prevalció la localización supratentorial y en ésta la ubicación parietal; comprobaciones coincidentes con los autores consultados.

Uno de los pacientes con malformación arteriovenosa fue operado previamente de un hematoma intracerebral que aparentó ser primario porque las arteriografías pre y post-quirúrgicas no mostraron malformación, pero 6 años después recidivó la hemorragia y la arteriogra-

fía cerebral mostró una malformación arteriovenosa parietooccipital de tamaño mediano, que según los autores japoneses son los que tienen más tendencia a sangrar. Las razones por las cuales no se visualizó en las primeras angiografías serían su trombosis parcial o colapso por el hematoma, o porque entran a funcionar los nidus de reserva, como los denomina Sano, y por ello estos pacientes deben ser arteriografiados cada 6 meses durante 3 años.

De los 5 niños con hemorragia de causa desconocida hubo cuatro con hemorragia subaracnoidea y uno con hemorragia intracerebral cuyas arteriografías pre y post-operatorias no mostraron malformación alguna, aún aquellas efectuadas al año de operado. Este caso correspondería a una hemorragia cerebral primaria por ruptura de microangioma o angioma críptico como lo denomina Crawford y Russell; su no visualización sería por su trombosis o la destrucción sufrida en el momento de la hemorragia.

Los aneurismas cerebrales junto a las discrasias sanguíneas constituyen la tercera causa de hemorragia en nuestra serie. Una característica de estos aneurismas de la infancia es su ubicación en sitios inusuales y su tamaño gigante; en nuestra enferma operada estaba en la bifurcación carotídea derecha y el paciente que falleció sin cirugía tenía un aneurisma gigante de la comunicante anterior.

En esta serie las discrasias sanguíneas estuvieron representadas por la hemofilia A, que padecían dos de nuestros pacientes menores de un año, que fallecieron sin cirugía, en uno porque la hemorragia estaba situada en tronco cerebral y en el otro niño que tenía un hematoma subdural derecho y dos intracerebrales izquierdos, porque no se logró buen nivel sérico de factor VIII. Para cualquier procedimiento quirúrgico el nivel de dicho factor debe ser superior al 55%.

Los tumores cerebrales en la infancia también pueden manifestarse por hemorragia. En nuestro caso se trataba de un oligodendroglioma que recidivó a pesar de haber sido irradiado con 5.000 rads.

### Conclusión

Presentamos una serie de 17 niños que sufrieron hemorragia intracranial espontánea, causada

por malformaciones arteriovenosas, aneurismas, discrasias sanguíneas, tumor cerebral, y en 5 casos o sea en el 29% no se pudo determinar la etiología; de éstos en sólo 1 la hemorragia era intracerebral y los otros padecieron de hemorragia subaracnoidea la que fue estudiada con tomografía axial computada, panarteriografía cerebral y en un niño se llegó a efectuar una mielografía con contraste hidrosoluble para descartar angioma espinal.

Los aneurismas en la infancia son muy raros y se observan en el 0.6% del total de los aneurismas intracraneos de todas las edades, manifestándose por hemorragia entre los 10 y 15 años.

El 10% de los tumores intracraneos se manifiestan por hemorragia subaracnoidea y el 15% de las hemorragias subaracnoideas en la infancia pueden ser causadas por tumores. Los tumores primitivos de encéfalo que pueden manifestarse por hemorragia son el glioblastoma multiforme, los astrocitomas grado III y IV, el oligodendroglioma, el meduloblastoma, el ependimoma y el papiloma de plexos coroideos.

Se operaron 8 enfermos. Hubo una mortalidad general de 4 niños y no hubo mortalidad quirúrgica. Las secuelas consistieron en convulsión, hemiparesia y cuadriparesia, observadas en 4 pacientes. Es decir que sobreviven 10 niños sin alteraciones y con vida normal ya que la niña convulsiva es controlada con medicación y no acusa crisis desde hace varios años.

### BIBLIOGRAFIA

1. AMACHER, A. L.; DRAKE, C. G. and HOVIND, L. The Results of operation upon cerebral aneurysms and angiomas in childhood and adolescents *Child's Brain*, 5: 166-173, 1979.
2. BELL, W. E. and Mc CORMICK, W. F. Increased intracranial pressure in children. W. B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1978.
3. CARREA, R. and GIRADO, J. M. Angiomatous and Fistulous Arteriovenous Aneurysm. *Progress in Brain Research*, vol. 30, p. 433-439, 1968.
4. CARREA, R.; PAVLOVSKY, A.; MONGES, J.; TEZANOS PINTO, M. and PENCHANSKY, L. *Medical and Surgical Management of Intracra-*

- nial Bleeding in Hemophilic Children. *Acta Neurol. Latinoamer.*, 14: 155-173, 1968.
5. CRAWFORD, J. V. and RUSSELL, D. S. Cryptic arteriovenous and venous hamartomas of the brain. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.*, 19: 1-11, 1956.
  6. EPPINGER, H. Stenosis aortae congenita seu isthmus persistens. *Vrtljschr Prakt Heilk*, 112: 31-67, 1871.
  7. GARCIA VENTUREIRA, E.; CHOO, S. H. and BENOIT, B. G. Super giant globoid intracranial aneurysm in an infant. *J. Neurosurg.*, 53: 411-416, 1980.
  8. GEROSA, M.; LICATTA, C.; FIORE, D. L. and IRACI, G. Intracranial aneurysms of childhood. *Child's Brain*, 6: 295-302, 1980.
  9. HARWOOD-NASH, D. C. *Neuroradiology in Infant and childhood*, vol. 3, p. 902, (Mosby, Saint Louis 1976).
  10. HOFFMAN, H.; CHUANG, S.; HENDRICK, B. and HUMPHREY, R. Aneurysms of the vein of Galen. *J. Neurosurg.*, 57: 316-322, 1982.
  11. ISLER, W. Acute Hemiplegias and Hemisyndromes in Childhood. *Clinics in Developmental Medicine*, Nos. 41/42. Spastics International Medical Publications, 1971.
  12. MATSON, D. D. *Neurosurgery of Infancy and Childhood*. p. 741-778. Charles C. Thomas - Publisher, 1969.
  13. MORI, K.; MURATA, T.; HASHIMOTO, N. and HANDA, H. Clinical Analysis of Arteriovenous Malformations in Children's. *Child's Brain*, 6: 13-25, 1980.
  14. SANO, K.; UEDA, Y. and SAITO, I. Subarachnoid Hemorrhage in Children. *Child's Brain*, 4: 38-46, 1978.
  15. SANTINI, J. J. Hemorragies cerebrales Dallure primitive. *Neurochirurgie*, vol. 25, No. 2, 1979.
  16. SEDZIMIR, C. B. and Robinson, J. Intracranial hemorrhage in children and adolescents. *J. Neurosurg.*, vol. 38: 269-281, 1973.
  17. SEELER, R. A. and IMANA, R. B. Intracranial hemorrhage in patients with hemophilia. *J. Neurosurg.*, 39: 181-185, 1973.
  18. STORES, B. B.; HUMPHREYS, R.; HENDRICK, E. B. and HOFFMAN, H. Intracranial aneurysms in the pediatric age group. *Child's Brain*, 9: 358-361, 1982.
  19. YASARGIL, M. G.; ANTIC, J.; LACIGA, R.; JAIN, K. K. and BOONE, S. C. Arteriovenous malformations of vein of Galen: microsurgical treatment. *Surgical Neurology*, 6: 195-200, 1976.
  20. RAIMONDI, A. J. *Pediatric neuroradiology* (Saunders, Philadelphia, 1972).