

Los niños que presentan convulsiones febriles complejas no requieren la realización sistemática de una tomografía computarizada en el servicio de urgencias

Las convulsiones que presentan con mayor frecuencia los niños pequeños son convulsiones febriles^{1,2}. Éstas afectan al 4-5% de los niños de ≤ 5 años de edad en Estados Unidos y Europa^{1,2}. En otras partes del mundo la frecuencia puede superar el 10-15%². Las convulsiones febriles se definen como convulsiones asociadas con una enfermedad febril en ausencia de infección del sistema nervioso central o desequilibrio electrolítico agudo en niños con más de 1 mes de vida sin convulsiones afebriles previas³. Estas convulsiones se han definido adicionalmente como simples o complejas; las simples son convulsiones generalizadas que duran menos de 15 min y no se repiten en las siguientes 24 h^{3,4}, y las complejas se definen como focales o prolongadas (más de 15 min) o que se repiten dentro de las siguientes 24 h^{3,4}. La morbilidad y la mortalidad asociadas con las convulsiones son extremadamente bajas y no se relacionan con resultados cognitivos adversos, aunque las convulsiones sean prolongadas^{1,5,6}. Los factores de riesgo que predicen la primera convulsión febril, las convulsiones febriles recurrentes y la epilepsia posterior han sido bien enumeradas¹ (tabla 1).

Aunque se ha llevado a cabo una investigación amplia y se dispone de muchos datos respecto al tratamiento inicial, las pautas de tratamiento y los resultados en los niños con convulsiones febriles simples, los datos acerca de las convulsiones febriles complejas no son tan exhaustivos. Esto es especialmente cierto respecto a la neuroimagen en el contexto de las convulsiones febriles complejas en un servicio de urgencias. En el presente número de *Pediatrics*, Teng et al han aportado una base sólida para evitar los estudios de neuroimagen innecesarios en el contexto del servicio de urgencias en los niños que presentan convulsiones febriles complejas⁷. Estos autores presentan los datos de 79 niños con una primera convulsión febril compleja (el 72% con un único signo de complejidad y el 28% con múltiples signos) y sin enfermedad neurológica, neuroquirúrgica o médica crónica. Esos niños fueron escogidos con criterios cuidadosos y representaban el 27% de un total de 293 que consultaban por una primera convulsión febril. Ocho niños fueron excluidos finalmente del estudio: 4 debido a una historia de retraso del desarrollo, 2 debido a convulsiones previas no provocadas y otros 2 debido a la falta de seguimiento⁷. Por tanto, la cohorte final incluyó a 71 niños, de los que el 79% (49 niños) presentaba buen as-

TABLA 1. Factores de riesgo de los pacientes asociados con convulsiones febriles (CF)

Para la primera CF
Familiar de primer o segundo grado con una historia de CF
Estancia en una unidad neonatal durante > 30 días
Retrasos del desarrollo
Asistencia a una guardería
Para las CF recurrentes
Historia familiar de CF
Edad < 18 meses
Fiebre máxima no demasiado alta en la CF previa
Duración relativamente breve de la fiebre en la CF previa
Para la epilepsia posterior
Anomalía del neurodesarrollo
CF compleja
Historia familiar de epilepsia
Duración relativamente breve de la fiebre en la CF previa

Adaptado de Shinnar y Glauser¹.

pecto, un 3% (2 niños) estaba letárgico e inconsolable, y el 18% (11 niños) presentaba un aspecto general "no claro"⁷. Entre los pacientes estudiados, 24 tuvieron convulsiones focales y 14 acontecimientos convulsivos prolongados aislados o múltiples. Se obtuvo neuroimagen de urgencia con tomografía computarizada (TC) en 10 niños. A otros 36 se les realizó un estudio de imagen con resonancia magnética (RM) en 1 semana como parte de un estudio prospectivo. Ningún paciente presentó una enfermedad intracraneal significativa que precisara una intervención médica o neuroquirúrgica urgente⁷.

Estos hallazgos complementan y amplían los datos publicados disponibles sobre los niños con convulsiones febriles complejas (tabla 2). Los estudios publicados previamente se realizaron en niños que acudían a los servicios de urgencias con convulsiones, que más tarde de dividieron en primera convulsión, epilepsia, convulsiones febriles simples, convulsiones febriles complejas y convulsiones que eran sintomáticas o idiopáticas. El presente estudio sólo es el segundo a gran escala centrado en el reclutamiento prospectivo de niños con convulsiones febriles complejas.

Los niños fueron identificados tanto durante la evaluación, por parte del médico que los trataba, como más tarde, en la revisión de la historia y el libro de registro por parte de los ayudantes de la investigación. Los niños tenían criterios de elegibilidad que se aplicaron cuidadosamente, por lo que tal vez la precisión fue casi completa. Sin embargo, los cuestionarios de recogida de datos

TABLA 2. Seguimiento de convulsiones febriles complejas (CFC) previas y estudios de neuroimagen (NI)

Autor/año	N.º de CFC/ n.º de pacientes	N.º de CFC con NI (%)	N.º de CFC con NI anormal (%)	N.º de CFC y NI anormal y con intervención necesaria	Diseño del estudio
McAbee et al ⁸ , 1989	20/101	20/20 (100 %)	1/20 (5%)	NC	R y P
Landfish et al ⁹ , 1992	40*/56	23/40 (44%)	0	0	R
Al-Qudah et al ¹⁰ , 1995	17/38	17/17 (100%)	1/17 (6%)	0	R
Warden et al ¹¹ , 1997	38/203	38/38 (100%)	8*/38 (21%)	NC	R
Garvey et al ¹² , 1998	17/107	17/17 (100%)	0	0	R
Maytal et al ¹³ , 2000	13/66	13/13 (100%)	0	0	R
Yucel et al ¹⁴ , 2004	159/159	45/159 (28%)	7/45 (16%)	0	R
Teng et al ⁷ , 2006	71/71	46/71 (65%)	0	0	R y P

*No definido específicamente, estimado y extrapolado como un máximo posible.

CFC: convulsión febril compleja; NI: neuroimagen (TC o RM más tarde); R: retrospectivo; P: prospectivo; NC: no citado.

fueron completados en la mayoría de los casos (62 de 71 [87%]). Todavía éste es un logro importante y señala el reto que supone llevar a cabo proyectos de investigación clínica con la cooperación y la coordinación de múltiples proveedores durante un período de tiempo prolongado (3 años). Se conocieron los resultados absolutos a corto plazo de 46 pacientes (65%) a quienes se realizó una prueba de neuroimagen. Se dispuso de resultados fiables a largo plazo de 25 sujetos (17%), con quienes se contactó por teléfono en los siguientes 4-44 meses (media, 22,4 meses), y de los otros 13 (18%), de los que se necesitó revisar la historia clínica.

Los datos retrospectivos publicados previamente demuestran unas tasas de utilización variable de la neuroimagen en niños que presentan convulsiones febriles complejas (tabla 2). Los niños con convulsiones febriles complejas no se pueden extrapolar fácilmente a partir de algunos estudios compuestos y heterogéneos. Sin embargo, hay algunos pacientes con anomalías en la neuroimagen (la TC se ha empleado en mayor proporción que la RM). Generalmente, estas anomalías no han requerido una intervención médica o quirúrgica posterior, similar a lo que demuestran Teng et al en el presente estudio⁷. Hay registros de casos aislados de absceso cerebral, traumatismo no accidental, hemorragia intracraneal, encefalitis, etc., con un cuadro similar a las convulsiones febriles complejas. La evolución clínica identificó más tarde al niño que requería una evaluación posterior. La alteración prolongada del estado mental, el meningismo, la persistencia de defectos focales postictales y el aspecto tóxico, entre otras cosas, deberían despertar la sospecha clínica. Por tanto, desde un punto de vista práctico, en un servicio de urgencias hay que plantear la pregunta; ¿qué datos importantes y clínicamente relevantes que precisan una intervención inmediata se obtendrán si se lleva a cabo una TC de urgencia en este paciente y en este momento? La respuesta en la mayoría de los casos sería ninguno. Siempre hay pacientes concretos que pueden presentar signos de neuroimagen clínicamente significativos y que serían mejor estudiados con una RM en el momento de su llegada o más tarde. Estas decisiones de actuación deben determinarse individualmente para evitar el impulso de solicitar de forma sistemática una TC en todos los niños que presentan una convulsión febril compleja. Como han destacado los autores del presente estudio y otros autores anteriormente, los cuadros médicos de base, como meningitis, encefalitis o abscesos, deben sospecharse clínicamente y han de ser estudiados de forma específica en este contexto^{1,2,6,15}. Puede ser nece-

saria la hospitalización y la observación continuada. Más tarde, se puede plantear la neuroimagen con RM en niños que presentan convulsiones febriles complejas si hay factores de riesgo de epilepsia posterior o si es necesario estudiar más adelante los síntomas neurológicos de base, las anomalías del neurodesarrollo o las convulsiones sintomáticas (disgenesia cerebral, síndrome neurocutáneo, etc.). Sigue siendo controvertido determinar si las convulsiones febriles, especialmente las convulsiones febriles complejas prolongadas, causan o no una esclerosis temporal mesial posterior¹⁶. Algunos estudios retrospectivos han indicado que las convulsiones febriles complejas son un factor causal, al contrario que los estudios prospectivos¹⁶. Los factores genéticos ejercen una influencia hasta ahora poco estudiada, aunque es importante¹⁶.

Habitualmente, suele haber factores no relacionados con la evaluación clínica del paciente cuando se obtiene una neuroimagen en un servicio de urgencias. Entre éstos se incluyen la insistencia de los padres a causa de la ansiedad, la relativa facilidad para realizar una TC y la relativa falta de accesibilidad a una consulta especializada. Aunque las pruebas de neuroimagen pueden ayudar a aliviar algo la ansiedad respecto a una enfermedad intracraneal grave, en la mayoría de los casos no son necesarias y pueden conllevar un riesgo a largo plazo de morbilidad inducida por la radiación. Aunque estos riesgos de la radiación son pequeños para el individuo, son apreciables cuando se tienen en cuenta las estimaciones de los riesgos poblacionales de mortalidad por cáncer a lo largo de la vida^{17,18}. Generalmente, además es necesario administrar sedación consciente, lo que supone riesgos adicionales, directamente por una posible depresión respiratoria e indirectamente porque oscurece la claridad de la exploración posterior del estado mental. Además, la RM sería una herramienta de neuroimagen más sensible y útil clínicamente en la mayoría de los pacientes a quienes se realiza una evaluación neurológica si no hay sospecha de traumatismo o un problema neuroquirúrgico inmediato.

FRANCIS J. DiMARIO JR, MD

Department of Pediatrics, Connecticut Children's Medical Center, Hartford, Connecticut, Estados Unidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Shinnar S, Glauser TA. Febrile seizures. *J Child Neurol*. 2002;17 Suppl 1:44-52.
- Berg AT, Shinnar S. Complex febrile seizures. *Epilepsia*. 1996;37:126-33.

3. Commission on Epidemiology and Prognosis, International League Against Epilepsy. Guidelines for epidemiologic studies on epilepsy. *Epilepsia*. 1993;34:592-6.
4. Nelson KB, Ellenberg JH. Predictors of epilepsy in children who have experienced febrile seizures. *N Engl J Med*. 1976;295:1029-33.
5. Consensus statement: febrile seizures: long-term management of children with fever-associated seizures. *Pediatrics*. 1980;66:1009-12.
6. American Academy of Pediatrics, Provisional Committee on Quality Improvement and Subcommittee on Febrile Seizures. Practice parameter: the neurodiagnostic evaluation of the child with a first simple febrile seizure. *Pediatrics*. 1996;97:769-71.
7. Teng D, Dayan P, Tyler S, et al. Risk of intracranial pathologic conditions requiring emergency intervention after a first complex febrile seizure episode among children. *Pediatrics*. 2006;117(2):304-8.
8. McAbee GN, Barasch ES, Kurfist LA. Results of completed tomography in "neurologically normal" children after initial onset of seizures. *Pediatr Neurol*. 1989;5:102-6.
9. Landfish N, Gieron-Korthals M, Weibley RE, Panzarimo V. New onset childhood seizures: emergency department experience. *J Fla Med Assoc*. 1992;79:697-700.
10. Al-Qudah AA. Value of brain CT scan in children with febrile convulsions. *J Neurol Sci*. 1995;128:107-10.
11. Warden CR, Brownstein DR, Del Baccaro MA. Predictors of abnormal findings of computed tomography of the head in pediatric patients presenting with seizures. *Ann Emerg Med*. 1997;29:518-23.
12. Garvey MA, Guillard WD, Rusin JA, et al. Emergency brain computed tomography in children with seizures: who is most likely to benefit? *J Pediatr*. 1998;133:664-9.
13. Maytal J, Krauss JM, Novak G, Nagelberg J, Patel M. The role of brain computed tomography in evaluating children with new onset of seizures in the emergency department. *Epilepsia*. 2000;41:950-4.
14. Yucel O, Aka S, Yazicioglu L, Ceran O. The role of early EEG and neuroimaging in determination of prognosis in children with complex febrile seizures. *Pediatr Int*. 2004; 46:463-7.
15. Chiu SS, Tse CY, Lau YL, Peiris M. Influenza A infection is an important cause of febrile seizures. *Pediatrics*. 2001; 108 (4). Disponible en: www.pediatrics.org/cgi/content/full/108/4/e63
16. Cendes F. Febrile seizures and mesial temporal sclerosis. *Curr Opin Neurol*. 2004;17:161-4.
17. Brenner DJ. Estimating cancer risks from pediatric CT: going from the qualitative to the quantitative. *Pediatr Radiol*. 2002;32:228-31; discussion 242-4.
18. Frush DP, Donnelly LF, Rosen NS. Computed tomography and radiation risks: what pediatric health care providers should know. *Pediatrics*. 2003;112:951-7.