

Estudio Clínico y Electroencefalográfico de Crisis Febriles en el Niño

Dra. Inge Fuhrmann von G.¹; Dra. M. Cristina Miranda R.²; Dr. Luis Schlack P.³

Febrile Convulsions in Children. Search of Clinical and Electroencephalographic Predictors

A clinical and electroencephalographic study was performed in 87 children under 5 years of age with febrile seizures. In 23% of the cases the seizures were complex in nature, 33% had past medical history of neurologic disease and 39% had family history of seizures. Neurologic or psicomotor disturbances were present in 42% of the cases, 40% had EEG abnormalities and 45% had recurrences of the seizures. The type of seizure was found to be related only with the EEG findings ($p < 0.05$). Recurrence rates were greater in children under one year of age ($p < 0.05$). No relations were found between recurrence, type of seizures, EEG findings, personal and family past medical history.

Los lactantes y preescolares son especialmente susceptibles de sufrir crisis convulsivas durante episodios febriles. Los criterios internacionales consideran crisis febril (C.F.) a aquella que ocurre en niños menores de cinco años, en relación con alza térmica, sin antecedentes de crisis afebriles previas ni evidencias de infección del S.N.C.²⁻⁴⁻¹¹. La prevalencia en este grupo etáreo varía según las distintas series entre el 2 y 4%¹⁻⁴.

Para el pediatra este problema siempre es motivo de preocupación, debiendo investigar la causa, evaluar las posibilidades de evolución, las probabilidades de nuevas crisis (asociadas o no a fiebre), de desarrollo posterior de epilepsia, el riesgo de secuelas neurológicas u otras complicaciones¹⁻²⁻⁴⁻⁶⁻⁹⁻¹¹, como también la necesidad de realizar estudios diagnósticos más profundos, y planificar la terapéutica²⁻³⁻⁴⁻⁵⁻¹⁰⁻¹¹.

Este trabajo se realizó con el propósito de investigar algunos factores clínicos y electroencefalográficos que pudiesen contribuir a formular un pronóstico en pacientes con crisis convulsivas febriles⁶⁻⁷.

MATERIAL Y METODO

La muestra comprende 87 niños (48 varones y 39 mujeres) controlados en el Policlínico de Neurología Infantil del Hospital Sótero del Río

por crisis convulsiva durante un episodio febril, entre Enero de 1980 y Diciembre de 1982. La información se obtuvo de las fichas clínicas, de los registros de EEG, tomados por lo menos una vez en cada paciente, y del interrogatorio en el momento del examen. De la historia se consignaron la edad del niño en el momento de la primera crisis febril, la temperatura, las características de las crisis, el resultado de la evaluación neurológica y los antecedentes personales y familiares.

En el estudio sólo se incluyeron niños menores de cinco años excluyendo a quienes presentaron crisis convulsivas en el curso de infecciones del S.N.C. o tenían historia de crisis previas sin relación a fiebre.

Usando los criterios internacionales⁴⁻⁸⁻⁹⁻¹¹ se consideró crisis febriles simples o benignas las de duración inferior a 15 minutos, sin signos focales ni presentación en serie. Se calificó de complejas a las que duraban más de 15 minutos, tenían signos focales u ocurrían en series. El intervalo entre las crisis y el registro Electroencefalográfico (EEG) fue en general mayor de dos meses (54%).

El EEG fue realizado en todos los casos por el mismo laboratorio, bajo condiciones similares (vigilia o sueño espontáneo) e interpretado por el mismo especialista. Según sus características se los calificó en normales o anormales. Todos los niños fueron evaluados por lo menos una vez por neurólogo y el 78% continuó en control neurológico por períodos variables.

En la evaluación del daño neurológico previo se consideró los antecedentes mórbidos de hipoxia perinatal, traumatismo de parto, traumatismo encefalocraneano (TEC), infecciones del sistema nervioso (S.N.C.), retraso de desarrollo psicomotor y alteración del examen neurológico.

¹ Laboratorio de Electroencefalografía. Servicio de Neurología. Hospital Sótero del Río.

² Depto. de Neurología y Neurocirugía. Escuela de Medicina. Universidad Católica de Chile. Servicio de Neurología. Hospital Sótero del Río.

³ Unidad de Neurología Infantil, Servicio de Pediatría. Hospital Sótero del Río. Depto. de Pediatría. Escuela de Medicina. Universidad Católica de Chile.

RESULTADOS

Encontramos 22,9% de crisis complejas y 77,1% de crisis simples. Hubo una alta proporción de crisis generalizada (95,4%) y sólo 4,6% de convulsiones de tipo focal (Tabla 1). La duración de las crisis fue mayor que 15 minutos en 10,1% de los pacientes y el 10,5% de ellos sufrió varias crisis en un mismo episodio.

Tabla 1.
Forma clínica de las crisis febriles

Tipo de crisis	Porcentaje
T. clónica generalizada	67,8
Tónica	16,1
Atónica	9,2
Clónica	2,3
Focal	4,6
Total	100,0

A diferencia de lo escrito por otros autores, en nuestros pacientes la proporción de crisis complejas fue mayor en niñas (33,3%) que en niños (14,6%).

Al analizar la proporción de crisis complejas en los diferentes grupos etáreos se hace evidente que fue menor entre 1 y 2 años (12,8%) en relación a los grupos restantes (Tabla 2).

Tabla 2.
Proporción de crisis complejas

Edad	Nº Pacientes	% Crisis Complejas
Menos de 1 año	26	26,9
1-2 años	39	12,8
Mayor de 2 años	22	36,4

$$\chi^2 = 4.73 \quad n = 2 \quad p < 0.10$$

El 33,3% de nuestros pacientes había por lo menos uno de los antecedentes que incluimos entre los sugerentes de daño neurológico previo. La proporción de crisis complejas fue similar en pacientes con antecedentes y sin ellos, 17,8% y 25,0% respectivamente: diferencia no significativa (N.S.).

En 10,7% del total de los pacientes se detectó alteración del desarrollo psicomotor (DPM); no había relación entre el tipo de la crisis y la existencia de retardo psicomotor, así pues, 33,3% de las crisis complejas ocurrieron en pacientes

con alteración del D.P.M. y 27,1% de las mismas en pacientes sin alteraciones del desarrollo (N.S.).

El examen neurológico era anormal en 11,5% de los pacientes, (incluyendo signos neurológicos finos tales como: hipotonía leve simétrica, sincinesias, dominancia hemisférica no definida, alteración de motricidad fina, etc., en grado mayor que lo esperado para la edad); en ellos no se encontró una mayor proporción de crisis complejas. Los pacientes con el examen neurológico normal tuvieron 20% de crisis complejas; en los que tenían alteraciones 21% de las crisis fueron complejas.

En el 41,7% de los 87 pacientes había por lo menos un indicador de daño neurológico. El daño neurológico no aumentaría el riesgo de aparición de crisis febriles de tipo complejas como se muestra por el hecho que 22,9% de crisis complejas ocurrieron en presencia de daño neurológico y 24,5% sin él.

Una alta proporción de pacientes (39,3%) tenían antecedentes de algún miembro de la familia que había sufrido crisis convulsiva febril o epilepsia (6,9 y 29,9% respectivamente). En 3,5% había antecedentes de ambos tipos de crisis. Este elevado porcentaje sugiere que el antecedente de crisis en la familia constituye un factor de riesgo de convulsión febril. Sin embargo, el análisis del tipo de crisis no muestra aumento de la probabilidad de crisis complejas ya que éstas ocurrieron con una frecuencia de 19,4% en pacientes con antecedentes familiares y 26,1% cuando estos no existían.

La recurrencia de crisis febriles ocurrió en 39,1% de los casos. Esta proporción subió a 44,9% al considerar sólo los pacientes controlados por un tiempo mayor de 1 año.

La frecuencia de recurrencias fue similar en hombres y mujeres (39,6% y 38,5% respectivamente).

La edad de presentación de una primera crisis tiene una clara relación con las recurrencias. Hay una correlación inversa entre edad y porcentaje de recurrencia (60% en menores de 1 año, 22,2% en mayores de 2 años) (Tabla 3). Cabe destacar que el tiempo de evolución de cada uno de los grupos de edad fue similar.

La presencia de algunos de los indicadores de daño neurológico no aumenta la probabilidad de recurrencia de crisis ya que hubo 48,6% de recurrencia cuando había antecedentes y 41,9% de recurrencia en ausencia de ellos (P = N.S.).

El antecedente familiar no aumentó la probabilidad de recurrencia, presentando 40% de recurrencias los pacientes que lo tenían y 46,3% aquellos en quienes no existía (P = N.S.).

Tabla 3.
Recurrencia según edad de presentación
de primera crisis

Edad en momento de primera crisis	% Recurrencia
Menos de 1 año	60
1 - 2 años	45,7
Mayor de 2 años	22,2

$$\chi^2 = 6,05 \quad n = 2 \quad p < 0,05$$

Las características de la primera crisis no permitieron predecir recurrencia. Así se encontró 46,7% de recurrencia en los casos cuya primera crisis fue compleja y 38,9% cuando fue simple (P = N.S.).

El EEG fue normal en 60,0% de los pacientes. Hubo alteraciones leves (Asimetría inconstante o cambiante, leve desorganización lenta difusa) en 31,0% y anomalías francas (asimetría continua, paroxismos, foco) en 9,0%. Había evidente concordancia entre el tipo de crisis y las anomalías electroencefalográficas, con mayor proporción de EEG anormales (60%) en pacientes con antecedentes de crisis complejas (Tabla 4), por lo que cabe esperar un EEG alterado en pacientes que han presentado crisis febril compleja. En cambio el EEG anormal después de una primera crisis febril no constituye un predictor de riesgo de recurrencia, ya que se observó 36,5% de recurrencias en pacientes con EEG normal y 45,7% en niños con EEG anormal (P = N.S.).

Tabla 4.
Electroencefalograma según tipo de crisis

Tipo de crisis	Características del EEG	
	Normal	Anormal
Simple	65,7%	34,3%
Compleja	40,0%	60,0%

$$\chi^2 = 4,22 \quad n = 1 \quad p < 0,05$$

COMENTARIO

Deseamos destacar dos características de nuestro grupo de pacientes: La alta prevalencia de indicadores de daño neurológico (41,7%) y el elevado porcentaje de antecedentes familiares de crisis convulsiva (39,3%) que sugieren que los pacientes con convulsiones febriles difieren del resto de la población. La convulsión febril ocurre en pacientes predispuestos por factores genéticos o adquiridos. No se puede descartar la posibilidad de sesgos en la muestra, sin embargo ello parece

poco probable pues Annengers¹ en su estudio encontró hechos similares, especialmente en los pacientes con recurrencia de las crisis febriles o que desarrollaban epilepsia.

Cuando sucede una crisis febril única, se plantean dos interrogantes al pediatra tratante, relacionadas con la repercusión clínico neurológica de esta crisis y la probabilidad de recurrencia. Ambas cuestiones están estrechamente relacionadas con la decisión de iniciar o no tratamiento anticonvulsivo. Los riesgos de secuela neurológica, como consecuencia de una crisis febril aislada, son bajos¹⁻¹¹. La probabilidad de recurrencias de las CF varía en las distintas series entre el 30 y 40%²⁻³⁻⁴⁻¹⁰. Frantzen⁶ y otros autores¹⁻⁴⁻⁵ sugieren que un factor pronóstico de recurrencias es la edad menor de 13 meses al momento del primer episodio⁴. Para nosotros la edad de primera convulsión febril tuvo clara relación con crisis de naturaleza compleja. En nuestro estudio se encontró una proporción de crisis complejas francamente superior en los menores de un año y en los mayores de dos años que en el grupo entre 1 y 2 años. A ello se agrega una estrecha relación entre crisis compleja y alteraciones del EEG. Sin embargo la probabilidad de recurrencia disminuye con la edad; hecho también comunicado por Annengers¹.

De este modo el grupo más expuesto, por crisis complejas y mayor riesgo de recurrencias es el de menores de un año. Este sería, por lo tanto, el grupo etéreo en que la indicación de terapia profiláctica tendría su mayor justificación, en lo que coincidimos con Fishman⁴ y Frantzen⁶.

Otros factores que han sido involucrados en aumentar el riesgo de recurrencia de la CF y de Epilepsia, son los antecedentes de daño neurológico¹⁻⁴⁻⁹⁻¹⁰⁻¹¹, las crisis complejas⁹⁻¹¹ y los antecedentes familiares de crisis febriles o Epilepsia¹⁻⁴⁻⁷⁻¹¹. Según nuestros resultados el antecedente de daño neurológico no aumenta el riesgo de crisis complejas ni de recurrencia de crisis. Los resultados obtenidos también demuestran que la presencia de antecedentes familiares no es útil en la decisión de terapia ya que ellos no elevan la probabilidad de crisis complejas ni de recurrencias futuras.

Hasta ahora no hay acuerdo en la literatura acerca del valor predictivo del EEG en las crisis febriles⁶⁻¹¹. Nuestros datos muestran que no hay mayor riesgo de recurrencia de crisis cuando, después de una primera crisis, el EEG aparece anormal. En cambio hubo una correlación electro-clínica fuerte entre alteración del EEG y presentación en crisis complejas. De este modo ante la duda de las características clínicas de una crisis, un EEG anormal orientaría hacia una forma compleja.

Como se desprende de lo anteriormente comentado, el único factor claramente relevante en nuestro estudio en cuanto a riesgo de recurrencia (y eventual terapia) sería la edad de presentación de la primera crisis, siendo los menores de un año aquellos con mayor riesgo.

Otros factores que podrían ser de ayuda en la decisión de iniciar terapia anticonvulsionante profiláctica ya publicados en la literatura, no pudieron ser demostrados como relevantes en nuestra casuística quizás por el número reducido de casos.

RESUMEN

Se realizó un estudio clínico y electroencefalográfico de 87 casos de niños menores de cinco años con crisis convulsivas febriles. Se consideró características clínicas de las crisis febriles, antecedentes personales y familiares, alteraciones electroencefalográficas y factores predictivos de recurrencia. Destaca la elevada incidencia de indicadores de daño neurológico (41,7%) y de antecedentes familiares de crisis convulsivas (39,3%). Hubo correlación entre la edad de comienzo de los fenómenos ictiales en el momento de la primera crisis y la presencia de crisis complejas ($p < 0.05$) lo que hace a los menores de un año más expuestos a recurrencia del cuadro.

Otros factores descritos en la literatura como predictores de recurrencia no fueron demostrados en este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos al personal auxiliar, señoras Isabel Lagos S. y Ana Gamboa G., del Departamento de Electroencefalografía, Hospital Sótero del Río.

REFERENCIAS

- ¹ Annegers, J.F.; Hanser, W.A.; Eiveback, L.R.; Kurland, L.T.: The risk of epilepsy following febrile convulsions. *Neurology* 29: 297, 1979.
- ² Freeman, J.M.: Febrile seizures: A consensus of their significance, evaluation and treatment. *Pediatrics* 66: 1.009, 1980.
- ³ Elliot, J.: Consensus on rational approach to therapy of childhood febrile seizures. *J.A.M.A.* 244: 112, 1980.
- ⁴ Fishman, M.A.: Febrile seizures: The treatment controversy. *J. Pediatr.* 94: 177, 1979.
- ⁵ Fishman, M.A.: The consensus development conference. *J. Pediatr.* 97: 933, 1980.
- ⁶ Frantzen, E.; Lennox-Buchthal, M.; Nygaard, A.: Longitudinal EEG and clinical study of children with febrile convulsions. *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol.* 24: 197, 1968.
- ⁷ Frantzen, E.; Lennox-Buchthal, M.: A genetic study of febrile convulsions. *Neurology* 20: 909, 1970.
- ⁸ Livingston, S.: Infantile febrile convulsions. *Develop. Med. Child Neurol.* 10: 374, 1968.
- ⁹ Nelson, K.B.; Elenberg, J.H.: Predictors of epilepsy in children who have experienced febrile seizures. *N. Engl. J. Med.* 295: 1.029, 1976.
- ¹⁰ Sheldon, M.W.: Controversies in the treatment of febrile convulsions. *Neurology* 29: 287, 1979.
- ¹¹ *Convulsiones o ataques febriles. Sumario de la conferencia para el desarrollo de un consenso de los institutos nacionales de la salud (N.I.H.). Carta Médica* 20: 28, Diciembre 1982.