

Manifestaciones clínicas y etiologías relacionadas con las crisis febriles

Clinical manifestations and etiologies related to febrile seizures

Ernesto Portuondo Barbarrosa

Servicio de Neuropediatría. Hospital Pediátrico Docente Centro Habana. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: las crisis febriles constituyen una de las causas más frecuentes de admisión en los servicios de urgencia y de interconsultas con el neuropediatra.

Objetivo: describir las manifestaciones clínicas y la etiología relacionada al egreso hospitalario con la primeracrisis febril.

Métodos: se realizó un estudio observacional y retrospectivo de 327 niños atendidos en el servicio de urgencia del Hospital Pediátrico Centro Habana (enero 2005-diciembre 2013). La muestra incluyó 313 pacientes (185 niñas y 128 niños) con diagnóstico de una primera crisis febril simple o compleja, y excluyó 14 niños con otros eventos paroxísticos. Se dividió en 3 grupos etarios, y se relacionó la edad de la primera crisis febril con el diagnóstico clínico al egreso hospitalario. Se registraron los síntomas, signos clínicos y exámenes analíticos en el ingreso.

Resultados: el grupo de edad de mayor frecuencia fue 1 a 4 años (74,1 %) y predominó el sexo masculino. La crisis febril simple predominó en 85,9 %, y mayores de un año en 69 % ($p < 0,05$). En el 77,2 % de los niños las crisis febriles ocurrieron en las primeras 24 h de la fiebre (20,1 % en la primera hora). En 89 (28,4 %), la fiebre fue el único síntoma o signo inicial relacionado con la primera crisis febril y 174 (55,6 %) tuvieron síntomas y signos respiratorios altos. Las infecciones del tracto respiratorio alto (62,2 %) fueron las más frecuentes. Predominaron las etiologías virales (68,6 %) sobre las bacterianas (27 %). El total de los niños tuvo estudios del líquido cefalorraquídeo sin evidencia de una infección del sistema nervioso central.

Conclusión: la crisis febril simple y relacionada con las infecciones virales son las más frecuentes.

Palabras clave: crisis febril; infección del tracto respiratorio superior; etiologías virales.

ABSTRACT

Introduction: febrile seizures are one of the most common causes of admission to emergency services and of appointments with the neuropediatricians.

Objective: to describe the clinical manifestations and the etiology related to first febrile seizure on hospital discharge.

Methods: retrospective and observational study of 327 children seen at the emergency service of Centro Habana pediatric hospital from January 2005 to December 2013. The sample included 313 patients (185 girls and 128 boys) diagnosed with first complex or simple febrile seizures whereas 14 children with other paroxysmic events were excluded. The children were distributed into three age groups and the age of the first febrile seizure was compared with the clinical diagnosis on hospital discharge. Symptoms, clinical signs and analytical exams on admission to the service were all registered.

Results: one-four years old group and males predominated (74.1 %). The simple febrile seizures prevailed in 85.9 % of cases and in older than one year-old children with 69 % ($p < 0.05$). The febrile seizures appeared in the first 24 hours of fever in 77.2 % of children (20.1 % in the first hour). In 89 children (28.4 %), fever was the only symptom or initial sign related to the first febrile seizure; 174 (55.6 %) showed symptoms and signs in the upper respiratory tract whereas the most common infections occurred in this tract (62.2 %). Viral etiologies (68.6 %) prevailed over the bacterial ones (27 %). Cerebrospinal fluid tests were performed in all the children with no evidence of infection in the central nervous system.

Conclusions: simple febrile seizures related to viral infections are the most common ones.

Keywords: febrile seizure; upper respiratory tract infection; viral etiologies.

INTRODUCCIÓN

Las crisis febriles (CF) son una de las causas más frecuentes de admisión en los servicios de urgencia de Pediatría y consultas de Neuropediatría. La incidencia varía de 2,2-2,3 % en Norte América, 0,5-1,5 % en China y 8,8 % en Japón.¹ Se presenta entre los 3 meses y 6 años (el rango varía entre diferentes autores, desde el primer mes de vida hasta los 6 años), asociada a fiebre sin evidencia de infección intracraneal, en niños previamente sanos sin afecciones neurológicas ni crisis afebriles previas y otras causas definidas.²⁻⁴

Actualmente se sabe que la mayoría de las CF ocurren en las primeras 24 h.² Constituyen, en número significativo de niños, el síntoma principal que pone en alerta a padres y médicos del inicio de una infección, generalmente autolimitada, benigna y sin complicaciones.

No se conoce aún cómo y por qué las convulsiones se generan en respuesta a la fiebre. Se plantea que algunos factores inducidos por la fiebre (por ejemplo, interleukina-1 beta, interleukina-6, interleukina-10 y factor de necrosis tumoral α) son proconvulsivantes en niños sanos susceptibles; basado en el estado de desarrollo del cerebro y su susceptibilidad genética.⁴⁻⁷ Se han encontrado concentraciones elevadas de neopterinina en líquido cefalorraquídeo (LCR), el cual es sintetizado y

activado por los macrófagos, lo que sugiere un mecanismo inmunológico en el cerebro ante la invasión viral o bacteriana al este.^{4,8}

Ciertos canales de sodio en el cerebro son sensibles a la temperatura, y pueden provocar una actividad neuronal excesiva e hipsincrónica asociada a la fiebre. También hay evidencia que suponen que la hiperventilación y la alcalosis inducida por la fiebre, pueden jugar un papel desencadenante.^{4,8}

Las CF más frecuentes son las simples y duran menos de 15 min, por lo que resulta habitual que el paciente se encuentre en estado posictal o se haya recuperado *ad integrum*, con estatus neurológico normal al arribar al servicio de emergencia. En la mayoría de los casos cesa espontáneamente, sin requerir medicación; por ello, el pediatra y/o médico de urgencia, debe realizar una cuidadosa anamnesis para confirmar que se trata de una "verdadera CF", y no otro evento paroxístico relacionado con la fiebre, clasificarla en simple o compleja con factores de riesgo. Es importante determinar el foco de la fiebre a través de un examen físico riguroso y detallado, buscando descartar la infección del sistema nervioso central (SNC), considerar la realización de estudios complementarios y brindar una adecuada información a la familia.^{9,10}

No existen estudios concluyentes sobre las etiologías más relacionadas con las CF. Se ha supuesto que las infecciones virales son las causas más frecuentes, y se presentaron en más del 40 % de niños en diferentes estudios clínicos. Recientemente algunos virus se postulan por su "neurotropismo", causa importante de las CF,¹ aunque pueden ocurrir en infecciones virales y bacterianas.^{2,4,11} Dentro de ellos, se destaca el herpes virus humano tipo 6 (HHV-6) en la primera CF, los virus respiratorios como el influenza tipo A, la parainfluenza, así como los enterovirus y adenovirus en la recurrencia de episodios febriles con CF. El rotavirus relacionado con la enfermedad diarreica aguda (EDA) en niños, comparado con otras causa de EDA, pueden presentarse aun sin fiebre.^{1,12} Actualmente se describe asociación con el herpes virus humano tipo 7 (HHV-7), ocasionando estado epiléptico febril (EF).^{2,4,11}

Algunas vacunas, específicamente la DPT (difteria, toxoide tetánico y células completas de pertusis) aislada o pentavalente, y la PRS (parotiditis, rubéola y sarampión), se relacionan con algunas manifestaciones neurológicas como CF, irritabilidad, hipotonía y/o encefalopatía aguda, efectos adversos que son raros, con riesgo variable. En la actualidad se relaciona con otras vacunas; contra la varicela, la antimeningocócica y la antineumocócica.^{4,13,14}

En las meningitis es raro que las crisis precipitadas por fiebre ocurran durante el primer episodio febril o en las primeras 24 h de los síntomas, se reporta 0,23 % de nexo entre crisis epilépticas sintomáticas y meningitis. Se presentan como crisis epilépticas focales, con o sin alteración de la conciencia y generalización secundaria, y en 18 % como estado epiléptico. Son más frecuentes las crisis sintomáticas en el curso de meningitis en niños menores de 2 años, con irritación o signos meníngeos, vómitos, signos de hipertensión endocraneana, toma del sensorio y manifestaciones purpúricas en piel.^{4,15,16}

Estudios clínicos actuales no demuestran conexión directa entre la etiología de la fiebre y la predicción de recurrencia de CF, y la relación entre las CF simples (CFS), las complejas (CFC) y el riesgo de desarrollar epilepsia atendiendo a la etiología.¹ Los niños con CFS van a tener un buen pronóstico a corto, mediano y largo plazo; y con CFC, pueden desarrollar síndromes epilépticos afines a corto, mediano o largo plazo, que no dependen de la etiología de la fiebre propiamente dicha, sino de los factores de riesgo de recurrencia y a desarrollar epilepsia.^{2,17,18}

En nuestro país, a pesar de la evidencia médica en nuestro trabajo cotidiano, son pocos los artículos publicados sobre el tema, y es de especial interés brindar un acercamiento en nuestra población con el objetivo de describir cuáles son las manifestaciones clínicas iniciales y las etiologías por las que acuden nuestros niños ante la presencia del primer episodio de CF.

MÉTODOS

Estudio observacional y retrospectivo que incluye a los pacientes con diagnóstico de una primera CF atendidos en los servicios de urgencia, en el periodo comprendido entre enero de 2005 y diciembre de 2013. El estudio se realiza en el Hospital Universitario Pediátrico de Centro Habana, en La Habana, Cuba, hospital de segundo nivel, que cuenta con 193 camas de hospitalización y con una media de 269 visitas diarias en los servicios de urgencia.

Se define como CF a todo evento que ocurre en la infancia entre los 3 meses y los 6 años, asociado a fiebre (temperatura axilar $\geq 37,4$ °C o temperatura rectal ≥ 38 °C), o para algunos autores temperatura superior a 38 °C, independientemente del método utilizado para la toma, o en el ascenso o descenso de esta sin evidencia de infección del SNC u otras causas definidas.^{19,20}

Se incluyó a todos los niños con CF (simples o complejas), mayores de 3 meses y menores de 6 años, que acudieran a los servicios de urgencia por su medio o derivados de otros centros médicos. La muestra la constituyeron 313 pacientes (185 niños y 128 niñas). Se excluyeron a todos los niños con crisis afebriles previas y otros eventos paroxísticos relacionados con la fiebre (4 niños con síncope febril y 10 niños con temblores y/o signos y síntomas de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica [SRIS], o cambios de coloración relacionados con bacteriemia). Se estimó, por criterios clínicos, niño/as con síncope febril, porque el evento narrado por familiares -o descrito por el médico de asistencia en la confección de la historia clínica (HC)- se caracterizó por instauración no tan súbita, antecedida por cambios de coloración con predominio de la palidez, llanto o irritabilidad, luego flacidez sin hipertensión, sin evidencia de alteración del patrón respiratorio o cambios en la frecuencia cardíaca, mirada "perdida" sin midriasis, sin constatar pérdida ostensible de la conciencia y de breve duración, y sin toma del sensorio posterior;²⁰ aunque resulta dudoso diferenciar entre síncope el febril y la crisis atónica.

Se revisaron las HC confeccionadas en sala de hospitalización o en consulta de Neuropediatría, y se recogió la información correspondiente a las variables siguientes (algunos datos se verificaron en consulta externa):

1. *Variables relacionadas con el paciente:* sexo, edad del primer evento febril, historia previa de vacunación de 72 h antes.

2. *Variables referentes al episodio febril:* síntomas y signos clínicos relacionados con la fiebre durante la primera CF, que pudo orientar sobre su origen; así como exámenes complementarios en el servicio de urgencia y durante la hospitalización (analítica sanguínea, hemocultivo, radiografía de tórax, estudio de LCR, cistitis y urocultivo, heces fecales, y *test* rotavirus en heces), y el diagnóstico final al egreso hospitalario, relacionado con la primera CF, y su clasificación en simple o compleja.

Se utilizó la clasificación propuesta por diferentes autores:^{3,4,9,10,19,20}

- CFS: crisis con duración menor 15 min, generalizadas (tónico-clónicas, tónicas, clónicas y menos frecuentes atónicas), que no repiten en las siguientes 24 h, o en el mismo episodio febril se resuelven espontáneamente.

- CFC: crisis con duración mayor 15 min o estado febril (EF), recurrencia en 24 h o el mismo episodio febril, semiología focal o parálisis de Todd (hemiparesia posictal de duración variable, desde más de 15 min hasta horas o varios días, sin consenso de máximo de duración).

- EF: a una convulsión, o serie de convulsiones subintrantes, con fiebre sin recuperar la conciencia entre ellas, durante un periodo de 30 min o más.

La muestra se dividió en 3 grupos etarios (3 meses a < 1 año, 1 a 4 años, mayor de 4 hasta 6 años), y se relacionó la edad de la primera CF (< 1 año y \geq 1 año), con el diagnóstico etiológico al egreso hospitalario de la causa de la fiebre, con su clasificación en simple o compleja. Los síntomas y signos clínicos se subdividieron según la CF y relación con la fiebre en: en la primera hora, desde la primera a las 24 h y después de 24 h, fiebre al ingreso como único síntoma inicial, respiratorios altos (rinorrea, orofaringe enrojecida, con vesículas y/o exulceraciones, otorrea y/u otoscopia sugestiva de otitis media aguda [OMA]), respiratorios bajos (polipnea, estridor laríngeo y tos), gastrointestinales y exantemáticos.

En nuestro centro se indica como norma el ingreso de todos los pacientes con primera CF, sin tomar en consideración la edad y el origen de la fiebre. La realización de los exámenes complementarios depende de la decisión del médico de urgencia y/o hospitalización, y se individualizó en cada caso. A todos los niños con el consentimiento informado de padres o tutores cuidadores se realizó punción lumbar (PL) y estudios del LCR.

Los datos fueron recogidos en una base de datos, se realizaron tablas y figuras, expresados en frecuencia absoluta, razón y algunas variables cuantitativas como porcentajes. Se empleó el *test* de χ^2 por columnas y filas, y se consideró $p < 0,05$ como significativa. Se empleó intervalo de confianza (IC) al 95 %. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 14.0 para *Windows*®.

RESULTADOS

Se observó un predominio del sexo masculino (59,1 %), en todos los grupos de edades, sin significación estadística (tabla 1). El grupo de edad de mayor frecuencia fue 1 a 4 años (74,1 %), con una proporción 3/1 en relación con mayor y menor de un año. De ellos, el 85,9 % tuvo una CFS (la más frecuente), y sin variar con la edad de la primera CF con significación estadística de $p < 0,05$ (tabla 2 y Fig.). Del total de niños/as con CFC, 6 tuvieron EF, 10 crisis focales y 2 parálisis de Todd.

Tabla 1. Distribución de los niños estudiados según el sexo y la edad de la primera convulsión

Grupos etarios	Sexo		Total N (%)
	Masculino	Femenino	
	N (%)	N (%)	
< 1 año	37 (11,8)	31 (9,9)	68 (21,7)
1 a 4 años	140 (44,7)	92 (29,4)	232 (74,1)
> 4 a 6 años	8 (2,5)	5 (1,5)	13 (4,2)
Total	185 (59,1)	128 (40,9)	313 (100)

$\chi^2 = 0,80; p = 0,67.$

Tabla 2. Clasificación de los niños según la edad del primer evento convulsivo

Clasificación	< 1 año	≥ 1 año	Total
	N= 68 (%)	N= 245 (%)	N= 313 (%)
CF simple	53 (16,9)	216 (69)	269 (85,9)
CF compleja ^a	15 (4,8)	29 (9,2)	44 (14,1)

^a 6 pacientes con estatus epiléptico febril (EF) y 2 parálisis de Todd;
CF: crisis febriles; $\chi^2 = 4,6; p = 0,016.$

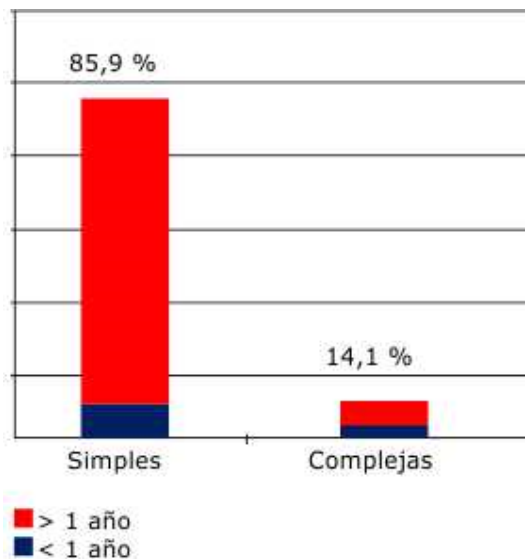


Fig. Clasificación de los niños según la edad del primer evento convulsivo.

En 185 niños (57,1 %) la CF ocurrió desde la primera hora a las 24 h del episodio febril, el 20,1 % durante el primer pico febril (en la primera hora) y 20,8 % después de 24 h de fiebre, con IC de 95 % significativo (tabla 3). Solamente 13 pacientes (4,1 %) fueron vacunados en el intervalo de 72 h antes del inicio de la fiebre. En

174 predominaron los síntomas y signos respiratorios altos como las manifestaciones clínicas relacionadas con la CF (55,6 %), y se registró en 89 niños/as (28,4 %) que la fiebre fue el primer síntoma de presentación, con IC de 95 % significativo.

Tabla 3. Datos clínicos de los niños estudiados

Datos clínicos	Total n= 313 (%)	IC 95 %
Interrogatorio		
Vacunación 48 h antes*	13 (4,1)	-
Fiebre en la primera hora	63 (20,1)	RR= 1 (0,87< RR< 1,14)
Fiebre desde primera a la 24 h	185 (57,1)	RR= 0,99 (0,91< RR< 1,08)
Fiebre después de 24 h ^a	65 (20,8)	RR= 0,99(0,87< RR< 1,13)
Examen físico positivo		
Solo fiebre al ingreso	89 (28,4)	RR= 1 (0,88< RR< 1,13)
Síntomas y signos respiratorios altos	174 (55,6)	RR= 1 (0,91< RR< 1,09)
Síntomas y signos respiratorios bajos	10 (3,2)	-
Síntomas y signos gastrointestinales	24 (7,7)	-
Signos exantemáticos	16 (5,1)	-

*9 pentavalente; 4 PRS: parotiditis, rubéola y sarampión; ^a15 después de 48 h.

En el diagnóstico al egreso hospitalario relacionado con la primera CF el 36,4 % (114 niño/as tuvieron una faringoamigdalitis aguda catarral como la etiología más frecuente de la CF), con significación estadística $p < 0,05$. La faringoamigdalitis con exulceraciones o vesículas en 42 (13,4 %) y OMA con 37 pacientes (11,8 %) se presentaron como la segunda y tercera causa hallada (tabla 3). Del total, en 27 pacientes (8,6 %) la fiebre fue el síntoma y signo cardinal, sin encontrar al examen físico focalización de la fiebre; y apoyados en la semiología de la fiebre y/o síntomas acompañantes y exámenes complementarios, se permitió diferenciar entre una posible etiología viral o bacteriana de origen desconocido, con predominio de la viral con 22 (7 %). El resto de los diagnósticos encontrados estuvieron por debajo del 10 % de los niño/as estudiados (tabla 4).

Son las infecciones de posible etiología viral (68,6 %), y entre ellas, las que involucran al aparato respiratorio alto (62,2 %) las que predominaron en nuestro estudio, independientemente de la edad de la primera CF. El exantema súbito con frecuencia, de 13 del total antes del primer año, tuvo mayor significación estadística, $p < 0,05$ (tabla 4); y la CF posvacunal, de similar comportamiento, con 9.

Tabla 4. Relación entre el diagnóstico clínico de la fiebre y la edad de la primera crisis febril

Diagnóstico clínico	< 1 año	≥ 1 año	Total	p
LCR (citoquímico y gramnegativo)	n= 68	n= 245	n= 313 (%)	
FOD etiología viral	5	17	22 (7)	-
FOD etiología bacteriana	3	2	5 (1,6)	-
Faringoamigdalitis aguda catarral	14	100	114 (36,4)	p= 0,04
Faringoamigdalitis con exulceraciones o vesículas	6	36	42 (13,4)	p= 0,36
Faringoamigdalitis con exudados y/o membranas	0	2	2 (0,6)	-
OMA	9	28	37 (11,8)	p= 0,87
Adenoiditis aguda	0	23	23 (7,3)	-
Neumonía	0	10	10 (3,2)	-
Exantema súbito	13	3	16 (5,1)	p= 0,00
Posvacunal	9	4	13 (4,1)	p= 0,00
EDA ^a	5	16	21 (6,7)	p= 0,96
ITU alto	4	4	8 (2,5)	-

LCR: líquido cefalorraquídeo; FOD: fiebre de origen desconocido; OMA: otitis media aguda; EDA: enfermedad diarreica aguda; ITU: infección del tracto urinario;^a 21 test positivo de rotavirus en heces fecales frescas.

DISCUSIÓN

La interpretación de las CF difiere mucho desde la mirada de los padres y médicos. Para los padres o tutores constituye un evento dramático, inesperado y súbito, que pone en alarma a todos en el lugar del suceso, y presume poner en peligro la vida del niño/a. Generalmente solicitan hospitalización y estudio completo, reclamando evaluación por el neuropediatra; mientras que, para los médicos de asistencia, corresponde a un episodio benigno, si se tiene en consideración la experiencia médica y/o conocimiento acerca del tema. En la mayoría de los casos es un episodio autolimitado y demanda pericia y exactitud en el diagnóstico. Una vez excluidas las meningitis, no necesita de exámenes complementarios costosos, a excepción del estudio y el tratamiento oportuno del presunto foco infeccioso o etiología probable.

Sobre estas dos visiones antepuestas, en nuestro hospital, como norma, al igual que otras instituciones hospitalarias pediátricas, se ingresa el 100 % de las primeras CF, norma que debe cambiar, sin determinar la edad de presentación o la posible etiología de la fiebre, y se realiza a todos los niños PL y estudio del LCR. En cambio, muchos autores tienen divergencias al respecto, aunque considerando la opinión de expertos y grado de evidencia clase I, la edad de ocurrencia (< de 18 meses), la asociación de síntomas o signos de meningitis, la presentación en forma de EF o CF focales, las manifestaciones clínicas de una enfermedad bacteriana grave y la toma del sensorio persistente, serán los criterios que justifiquen el ingreso hospitalario y/o efectuar PL, con los cuales coincidimos y deberíamos utilizar como referencia.^{1-5,11,19-30}

La mayoría (60-70 %) de las CFS/típicas: duran menos de 15 min, son generalizadas, y no recurren en 24 h o en el mismo episodio febril, resultado similar a nuestra serie.^{1,3,4,11,12,14-20,22,26,28} Considerando el posible desenlace fatal secundario, a pesar de que existe un riesgo teórico que un niño pueda fallecer durante una crisis por aspiración o arritmia cardíaca, esta nunca ha sido reportada.¹⁸ Aunque en la actualidad se ha puesto en duda la total benignidad de las CF,³¹ en nuestra serie no se registró ningún paciente con este desenlace. Generalmente las CF no causan muerte, daño cerebral y epilepsia (si no existen criterios o factores de riesgo relevante asociados), ni retraso mental, ni dificultades en el aprendizaje.^{17-20,28,29}

Las CF en nuestro estudio se observan con mayor frecuencia en el grupo de niños mayores de un año, con predominio del sexo masculino, y con mayor frecuencia simples, resultados que concuerdan con otros estudios y significación estadística.^{4,12,15,19,30}

Más del 70 % de los niños tuvo la primera CF en las primeras 24 h de inicio de la fiebre (solamente 20,1 %) en la primera hora de fiebre, resultados similares se reportan en otras series.^{2,3,21,27,31} Algunos autores consideran que cuando la CF se presenta después de 24 h de inicio del episodio febril, suelen ser CFC/atípicas, o hacen sospechar según los síntomas y/o signos presentes un cuadro clínico sugestivo de meningitis, y tienen mayor riesgo de recurrir, con el cual coincidimos.^{2,4,15,17,18,21,22,28,32} Se observó que la fiebre y la CF fueron la primera manifestación clínica de los pacientes (28,4 %), lo que constituye el único síntoma o signo clínico de enfermedad, por lo cual, según nuestro criterio, la anamnesis y/o el examen físico adecuado, será el éxito a un posible acercamiento al diagnóstico etiológico, apoyado por el uso racional de exámenes complementarios. Así lo reflejan *Mewasingh*,² *Martinez-Cayuela* y otros,¹⁷ *Camfield* y otros,²⁰ y *Pizarro* y otros.²¹

Los síntomas y signos respiratorios altos son los que predominan en nuestra serie de casos, lo que guarda estrecha relación con que las infecciones del tracto respiratorio alto fueron las más frecuentes como diagnóstico al egreso hospitalario, sin observarse diferencia con la edad de presentación (< 1 o ≥ 1 año). El exantema súbito, la EDA y la fiebre posvacunal, se presentaron en menos del 7 %, en igual proporción que los síntomas y signos gastrointestinales y exantemáticos; datos similares reportan *Chun* y otros,¹ *Ripoll Lozano* y otros,³⁰ *Delpishen* y otros,³³ *Wong*,³⁴ *Shi* y otros,³⁵ así como *Saju Chung*.³⁶ Las vacunas de mayor nexa con la CF fueron la pentavalente y PRS, dato similar al citado por *Valladares* y otros¹³ en el menor de un año.

En cambio, las infecciones o etiologías probablemente bacterianas, se presentaron en menos del 4 % de nuestros niños, y así lo registran otros estudios.^{1,32-34} Este resultado nos acerca al convencimiento de que el origen de la fiebre relacionado con CF no guarda vínculo, en la mayoría de los niños, con infecciones graves, ni que requieran de grandes intervenciones médicas o utilización de exámenes complementarios costosos para esclarecer su etiología. Es el médico actuante, basado en el interrogatorio y examen físico, quien decide, en pacientes con vómitos y diarreas con signos de deshidratación, dificultad respiratoria o síntomas y/o signos de alarma de sepsis, la utilización de analítica sanguínea, hemocultivos, cituria, urocultivo y radiografía,^{9,13,37-40} que son de mayor utilidad y necesarios en aquellos niños/as con fiebre sin focalización.

Limitación de nuestro estudio es la dificultad para reconocer y/o detectar qué virus son los más implicados en estas infecciones, ya que solo estuvo disponible el *test* rápido en heces para rotavirus, aunque suponemos por la evidencia médica que sean los ya reconocidos en otras series.^{1,2,41} Este aspecto es de considerar para el desarrollo de futuras investigaciones.

La totalidad de los niños estudiados tuvo al ingreso en la primera CF, estudio de LCR citoquímico y gramnegativos; que evidenciaron la no correlación como forma de presentación de meningitis y encefalitis, e iguales resultados se registran en todas la series revisadas.^{1,32-35,42,43} Resulta importante aclarar que en el niño menor 18 meses y/o la primera CF que no tiene un foco infeccioso claro, o en niños que han recibido antibióticos días previos al episodio convulsivo, y/o presenten varios días de fiebre (CF después de 48 h), la decisión de realizar PL debe asegurarse (clase evidencia I),³⁷⁻⁴⁰ con lo cual estamos de acuerdo en nuestra práctica médica cotidiana.

Actualmente, tras la introducción y/o existencia del esquema de vacunación que cubre *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*, el riesgo de meningitis bacteriana se ha reducido. En Cuba no se ha introducido aún la vacuna antineumocócica, lo que nos obliga a considerar la posibilidad de infección de SNC en todo niño/a menor de 18 meses, ya que pueden presentar escasos signos meníngeos y/o encefálicos, que pueden enmascarse, ser poco significativos o evidentes (clase evidencia tipo I),^{37-40,44} y ello concuerda con otros estudios dedicados al tema.^{4,20,22,26-28,30,32,44}

La necesidad de indicar electroencefalograma, tomografía axial computarizada y/o resonancia magnética nuclear de cráneo, solo se justificaría cuando la CF es compleja, en EF, o si existen factores de riesgo que indican una crisis epiléptica en determinados niños/as precipitada por la fiebre, que podría relacionarse con la predisposición a determinados síndromes epilépticos,^{12,43} o sospecha de meningitis y/o encefalitis, criterios que tuvimos en cuenta en nuestra serie.

Esta valoración clínica de un fenómeno frecuente en los servicios de urgencia pediátrica, puede cambiar nuestro protocolo o norma de actuación, optimizar los recursos y evitar la hospitalización, sin que necesariamente deba realizarse PL y estudio LCR en la mayoría de los pacientes atendidos. Debe hacerse énfasis en el interrogatorio y examen físico, sin minimizar el fenómeno existente de CF, cuando el diagnóstico de la etiología de la fiebre queda demostrado, sin factores de riesgo o evidencia de una enfermedad grave en niños/as mayores de 18 meses. Además, procede sustituir procedimientos innecesarios y exámenes complementarios por un periodo de observación consensuado (24-48 h), y evaluación médica posterior, mientras se calma el temor de los padres y se les brinda una información adecuada.

Se concluye que las CF son más frecuentes en el grupo de edad de 1 a 4 años, y en el sexo masculino. Predomina la CFS, sin variar con la edad de la primera CF. Estas ocurrieron en la mayoría de los pacientes en las primeras 24 h de la fiebre, y los síntomas y signos respiratorios altos son los más preponderantes. Las infecciones de posible etiología viral relacionadas con el tracto respiratorio superior son las más representativas. Cabe tener en cuenta que el presente estudio es un análisis retrospectivo de una serie de casos (una población determinada y una sola institución hospitalaria), por lo que sus conclusiones no pueden generalizarse, aunque diversas series tienen iguales resultados y existen publicados algoritmos al respecto.^{22,24-25,30} Son necesarios estudios prospectivos y aleatorizados para consensuar el óptimo tratamiento a estos pacientes en el servicio de emergencias.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses en la realización del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chung B, Wong V. Relationship between five common viruses and febrile seizure in children. *Arch Dis Child*. 2007;92:589-93.
2. Mewasingh LD. Febrile seizures. *BMJ Clinical Evidence*. 2008;05:324-33.
3. American Academy of Pediatrics, Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Febrile Seizures. Practice parameter: long-term treatment of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics*. 1999;103:1307-9.
4. Moreno de Flagge N. Crisis febriles simples y complejas, epilepsia generalizada con crisis febriles plus, FIRES y nuevos síndromes. *Medicina (Bs Aires)*. 2013;73(supl 1):63-70.
5. Nakayama J. Progress in searching for the febrile seizures susceptibility gene. *Brain Rev*. 2009;31:359.
6. Heida JG, Mosché SL, Pittman QJ. The role of interleukin 1-beta in febrile seizures. *Brain Rev*. 2009;31:388.
7. Choy M, Dubé CM, Ehrenguber M, Baram TZ. Inflammatory processes, febrile seizures and subsequent epileptogenesis. *Current Review. American Epilepsy Society. Epilepsy Currents*. 2014;14(1):15-22.
8. Virta M, Hurme M, Helminen M. Increased plasma levels of pro- and anti-inflammatory cytokines in patients with febrile seizures. *Epilepsia*. 2002(43):920-3.
9. Konn-Concarica G, Rino P, Zlotogora A, Boto A, Fustiñana A, Catella A, Caraballo RH. Tratamiento de las convulsiones febriles en el departamento de emergencias. *Medicina Infantil. Pediatría Práctica*. 2011;XVIII(3):285-90.
10. Caraballo RH, Fejerman N. Síndrome de convulsiones febriles benignas y convulsiones febriles con factores de riesgo. *Tratamiento de las Epilepsias*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009. p. 134-5.
11. Jones T, Jacobsen SJ. Childhood febrile seizures: overview and implications. *INT J MedSci*. 2007;4(2):110-4.
12. Cancho-Candela R, Peña-Valenceja A, Alcalde-Martin C, Ayuso-Fernández M, Medrano-Sánchez O, Ochoa-Sangrador C. Convulsiones benignas durante gastroenteritis leve por Rotavirus. *Rev Neurol*. 2009;49(5):230-3.
13. Valladares SP, Solórzano E, Gutiérrez MJ, Verita SJA. Epilepsia posvacunal, presentación de 4 casos. *Boletín Médico de Hospital Infantil de México*. 2006;63(supl):102-3.
14. Millichap JG, Cowler JA. Management of febrile seizures: survey of current practice and usage. *Pediatr Neurol*. 2009;7:243-8.
15. Sadleir LG, Scheffer IE. Febrile seizures. *Clinical Review. BMJ*. 2007;334:307-11.
16. Chin RFM, Neville BG, Scott RC. Meningitis is a common cause of convulsive status Epilepticus with fever. *Arch Dis Child*. 2005;90:66-9.

17. Martínez-Cayuela E, Herraiz-Martínez M, Villaceros-Hernández L, Ceán-Cabrera L, Martínez-Salcedo E, Alarcón-Martínez H, et al. Crisis febriles complejas: ¿Debemos cambiar nuestro modo de actuación? *Rev Neurol*. 2014;59:449-58.
18. Boyle DA, Sturm JJ. Clinical factors associated with invasive testing and imaging in patients with complex febrile seizures. *Pediatr Emerg Care*. 2013;29:430-4.
19. Consensus development panel (1980). Febrile seizures: long-term management of children with fever-associated seizures. *Paediatrics*. 1980;66:1009-12.
20. Camfield PR, Camfield CS, Scheffer IE, Marini C. Febrile seizures and genetic epilepsy with febrile seizures plus (GESF +). In: Chapter 13. Boreau M, Genton P, Dravet C, Delgado-Escueta A, Tassinari CA, Thomas P, eds. *Epileptic syndromes in Infancy-childhood and adolescence*. 5ta. ed). England: John Libbey Eurotext Ltd.; 2012. p. 175-87.
21. Pizarro ME, Borth H, Celia de la HC, Villarroel del PL, Cerda LJ, Mesa T, et al. Recurrencia de crisis febriles en una población chilena. *Rev Chil Pediatr*. 2008;79(5):488-94.
22. Steering committee on quality improvement and management subcommittee of febrile seizures: clinical practice guideline for the long-term management of child with simple febrile seizures. *Pediatrics*. 2008;121:1282-6.
23. Graves RC, Oehler K, Tingle LE. Febrile seizures: Risk, evaluation and prognosis. *Am Fam Physician*. 2012;85:149-53.
24. Berzosa-López R, Ramos-Fernández JM, Martínez-Antón J, Espinoza-Sánchez MG, Urda-Cardona A. Crisis febriles complejas. Estudio de patología asociada y utilidad de pruebas complementarias. *An Pediatr (Barc)*. 2014;80:365-9.
25. Deyá-Martínez A, Claret-Teurel G, Fernández-Santervás Y, Trenchs-Sainz de la Maza V, González-Álvarez V, Luaces-Cubells C. ¿Se debe ser más intervencionista en urgencias con las convulsiones febriles atípicas? Experiencia de un hospital terciario durante 3 años. *Rev Neurol*. 2013;56:353-8.
26. Mastrangelo M, Midvulla F, Moretti C. Actual insights into the clinical management of febrile seizures. *Eur J Pediatr*. 2014;173:977-82.
27. Hardasmalani MD, Saber M. Yield of diagnostic studies in children presenting with complex febrile seizures. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28:789-91.
28. Capovilla G, Mastrangelo M, Romeo A, Vigevano F. Recommendations for the management of "febrile seizures": Ad Hoc Task Force of LICE guidelines commission. *Epilepsia*. 2009;50(suppl 1):2-6.
29. Lesterohald M, Pedersen MG, Ostergaard JR, Pedersen CB, Olsen J, Cristensen J. Death in children with febrile seizures: a population based cohort study. *Lancet*. 2008;9:457-63.
30. Ripoll Lozano A, Santos Borbujo J. Convulsiones febriles, protocolo diagnóstico-terapéutico. *Neuropediatría Bol Pediatr*. 2000;40:68-71.
31. Hannah CK. Sudden Death, Febrile Seizures, and Hippocampal and Temporal Lobe Maldevelopment in Toddlers: A New Entity. *Pediatr Dev Pathol*. 2009;12(6):455-63.

32. Berzosa CR, Ramos Fernández JM, Martínez Antón J, Espinoza Fernández MG, Urda Cardona A. Complex febrile seizures: study of the associated pathology and practical use complementary test. *An Pediatr Barc.* 2014; 80(6): 365-9.
33. Delpishen A, Veisani Y, Sayehmiri K, Fayyazi A. Febrile seizures: etiology, prevalence and geographical variation. *Iran J Child Neurol.* 2014; 8(3): 30-7.
34. Wong V. Acute gastroenteritis-related encephalopathy. *J Child Neurol.* 2001; 16(2): 906-10.
35. Shi X, Lin Z, Ye X, Hu Y, Zieng F, Huh H. An epidemiological survey of febrile convulsions among pupils in the Wenzhou region. *Zhongguo Dang Dai Erkebyue.* 2012; 14(2): 128-30.
36. Saju Chung S. Febrile seizures, review article. *Korean J Pediatr.* 2014; 57(9): 389-95.
37. American academy of pediatrics. Practice parameter: the neurodiagnostic evaluation of the child with a first simple febrile seizure. *Pediatrics.* 1996; 97: 769-75.
38. Guidelines & Protocols Advisory Committee. Febrile seizures. *Ann Emerg Med.* 2003; 41: 215-22.
39. Patel AD, Vidaurre J. Complex febrile seizures: a practical guide to evaluation and treatment. *J Child Neurol.* 2013; 28: 762-7.
40. Srinivasan J, Wallace K, Scheffer I. Febrile seizures. *Australian Family Physician.* 2005; 34(12): 1021-36.
41. Millichap JG, Millichap JJ. Influenza virus and febrile convulsions. *J Infect Dis.* 2004; 189: 564-5.
42. Rojas-Rojas CF, Darío-Flóres I, Sierra JM, Cornejo-Ochoa W. Incidencia de meningitis en lactantes con crisis febriles simples. Experiencia en un hospital de 3er. nivel. *Acta Neuro Colomb.* 2013; 29: 229-30.
43. Kimia A, Ben-Joseph E, Prabhu S, Rudloe T, Lapraro A, Sarlo D, et al. Yield of emergent neuroimaging among children with a first complex febrile seizure. *Pediatric Emerg Care.* 2012; 28: 316-21.
44. Batra P, Gupta S, Gomber S, Saha A. Predictors of meningitis in children presenting with first febrile seizures. *Pediatric Neurol.* 2011; 44: 34-5.

Recibido: 10 de noviembre de 2015.

Aprobado: 24 de mayo de 2016.

Ernesto Portuondo Barbarrosa. Hospital Pediátrico Centro Habana. Calle Benjumeda y Morales, municipio Cerro. La Habana, Cuba. Correo electrónico: ernestopb@infomed.sld.cu