

Crisis Febriles

Artículo de Revisión

González-Rivera GL

Resumen

Las crisis febriles son el trastorno convulsivo más frecuente durante la infancia y aunque de buen pronóstico es importante identificar la causa de la crisis convulsiva puesto que puede indicar un proceso infeccioso intracraneal subyacente de tipo bacteriano o viral. Las crisis convulsivas febriles se asocian con una elevación

rápida de la temperatura central, de 39°C ó más. Se presenta una revisión sobre el tema, haciendo énfasis en el manejo de la crisis convulsiva febril y los criterios de derivación a segundo nivel. La mayoría de las crisis convulsivas por fiebre son benignas y raramente causarán un daño cerebral.

Palabras clave: crisis febriles, niños

Introducción

Definición

Existen diversas definiciones para esta patología. El Instituto Nacional de Salud del Reino Unido la define como aquel fenómeno que sucede durante la infancia o en la niñez, que ocurre habitualmente entre los tres meses y los cinco años de edad, y que se relaciona con la fiebre, pero sin tenerse datos de infección intracraneal o una causa identificable.¹

La International League Against Epilepsy en su Guidelines for Epidemiologic Studies on Epilepsy, define la crisis febril como una convulsión asociada a una enfermedad febril, en ausencia de una infección del sistema nervioso central o de un desequilibrio electrolítico, en niños mayores de un mes de edad sin antecedente de convulsiones afebriles previas.²

Incidencia

Las crisis febriles son el trastorno convulsivo más frecuente durante la infancia.³ Para la edad de cinco años aproximadamente del dos al cuatro por ciento de los niños habrán experimentado una crisis febril. Aproximadamente un tercio de todos los niños que experimenten una crisis febril tendrán otra, y la mitad de estos niños tendrán una recurrencia de episodios.⁴

Médico Cirujano, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México

Se presentan más frecuentemente en el sexo masculino que en el femenino, especialmente a partir de los 18 meses de vida.⁵

En el 90% de los casos la primera crisis aparece antes de los tres años, en la mitad de los casos en el segundo año de vida y solo en un cuatro por ciento se presenta después de los tres años. Son muy raras antes de los seis meses. La edad media de aparición oscila entre los 17 y los 23 meses.⁵

Un estudio en el cual se reportaron las crisis febriles de 188 pacientes, demostró que la frecuencia de eventos fue significativamente mayor en el horario de las 6:00 a 11:59 pm, teniendo como pico entre las 5 y 8 pm. La estación donde más se presentaron fue en invierno, principalmente en el mes de enero.⁶

Etiología

Es importante poner atención y tomarse el tiempo para averiguar la etiología de la convulsión, ya que pueden indicar la presencia de un proceso infeccioso agudo subyacente como sepsis o una meningitis bacteriana.³

a. Infecciones víricas

Las infecciones víricas de las vías respiratorias superiores, la roseola y la otitis media aguda son las causas más frecuentes de las convulsiones febriles.

Las infecciones virales juegan un rol importante en la etiología de las crisis febriles por más de una causa:

1. La fiebre por sí misma,
2. Un grado de fiebre que excede el umbral individual de temperatura que predispone a convulsionar, y
3. Citocinas elevadas o una respuesta inmune anormal ante la infección.⁷

Se han identificado diversos virus en pacientes después de haber presentado una crisis febril, entre ellos están: enterovirus, adenovirus, parainfluenza, citomegalovi-

rus, rinovirus, rotavirus, influenza B, virus sincicial respiratorio, virus de herpes 6 y 7.⁴

Otro virus que se ha encontrado ha sido el de la influenza A, el cual en un estudio en donde se comparó la incidencia de las hospitalizaciones por crisis febriles causadas por influenza A vs. parainfluenza y adenovirus, se encontró que un 19.5% de las crisis febriles están asociadas al virus de influenza A, sobrepasando al virus de parainfluenza que obtuvo un 12.2% y adenovirus 9%. Así mismo los niños que tuvieron una mayor recurrencia de crisis febriles fueron aquellos que estaban infectados por Influenza A (28%) comparados con aquellos infectados por parainfluenza o adenovirus (8.3%). Además aquellos niños que tenían la infección por influenza A tuvieron una incidencia mayor de convulsiones múltiples en la enfermedad (5.5%) en comparación de aquellos con parainfluenza o adenovirus (0.86%).⁸

b. Predisposición genética.

Los genes claramente están involucrados con el riesgo de las crisis febriles. Estas son más comunes en parientes de individuos con historial de crisis febriles, y los riesgos son consistentemente mayores en gemelos monocigóticos que en los dicigóticos. Un historial familiar positivo de crisis febriles es también un fuerte factor de riesgo para tener crisis febriles recurrentes. Sigue un patrón de herencia autosómico dominante.⁹

La heterogeneidad genética es evidente, algunos estudios recientes en grandes grupos familiares con crisis febriles apuntan hacia cinco regiones cromosómicas que quizá sean responsables de la susceptibilidad a las crisis febriles, los cuales son: 8q13-21, 19p13.3, 2q23-24, 5q14-15, y 6q22-24.^{10,11}

La predisposición genética hacia las crisis febriles y su asociación con la fiebre, sugiere que los mediadores inflamatorios, las citoquinas, podrían estar involucrados

en la patogenia de este síndrome ya que se ha visto que los pacientes con crisis febriles tienen un incremento de interleucina-1 β en comparación con sujetos control. La interleucina-1 β induce la fiebre mediante la estimulación local de producción de prostaglandinas las cuales ante ello incrementan al centro termorregulador.¹²

c. Vacunas

Las vacunas han sido consideradas como una de las causantes de las crisis febriles, sobre todo la vacuna contra la difteria, tos ferina y tétanos (DPT) y la del sarampión, rubéola y parotiditis (SRP) en niños en el periodo post vacunal. Después de realizar un estudio se encontró que la DPT se asoció a un mayor riesgo de sufrir convulsiones febriles solamente el día de la vacunación, y en cuanto a la SRP se encontró un riesgo aumentado de convulsiones febriles 8 a 14 días después de la vacunación.¹³ Sin embargo hoy en día estos efectos secundarios se encuentran disminuidos desde la introducción de vacunas acelulares.

Manifestaciones clínicas

Las convulsiones febriles se asocian principalmente con una elevación rápida de la temperatura central, pudiendo esta llegar hasta los 39°C o por encima de ésta.

Las convulsiones febriles se dividen en dos grandes grupos en función de sus características clínicas, evolutivas y posibilidades terapéuticas.⁵ Las convulsiones simples son descritas como aquellas que son auto limitadas, que tienen una duración menor de 15 minutos, de características tónico-clónicas, que no tienen recurrencia dentro de las próximas 24 hrs, y que no tienen un periodo postictal.¹⁴

Las convulsiones complejas son aquellas que tienen una duración de más de 15 minutos, que pueden presentar múltiples crisis convulsivas con cierto tiempo de intervalo, pueden presentarse nuevos eventos dentro de las próximas 24 horas, pueden te-

ner ciertas características focales como son movimientos tónicos y/o clónicos, pérdida del tono muscular, inicio en un lado del cuerpo con o sin generalización secundaria, desviación de la cabeza y/o ojos hacia un lado y parálisis unilateral transitoria que puede ir de minutos hasta días después de haber tenido la crisis convulsiva.¹⁴

Algunos factores que predisponen a un niño con crisis febriles simples a tener epilepsia posterior son: la presencia de características atípicas de la crisis en el periodo postictal, antecedentes familiares positivos de epilepsia, una primera crisis febril antes de los 9 meses de edad, retraso en el desarrollo psicomotor o un trastorno neurológico preexistente.¹⁴

El riesgo de presentar epilepsia después de una crisis febril varía entre el uno y el seis por ciento. Sin embargo, la asociación que se tiene puede más bien ir de la mano con causas genéticas más que la relación que se pueda tener directamente por la crisis febril.¹⁴

En un estudio sobre crisis febriles, donde participaron 203 pacientes, se encontró que la duración de las convulsiones fue menor a 5 minutos en un 90.2% y la duración de inconsciencia fue menor a 30 minutos en 93% de los casos. Un comportamiento delirante antes de la crisis febril se observó en el dos por ciento de los pacientes. Por lo tanto, es importante saber que una inconsciencia prolongada o un comportamiento delirante son raros en los niños con crisis febriles, es por ello que al presentarse estos datos se debe de hacer una evaluación diagnóstica aun más cuidadosa.¹⁵

La evaluación aguda del niño con crisis febril es la misma que para cualquier niño con fiebre.¹⁶⁻²⁰ Las medidas incluyen historia clínica, investigar la presencia de alguna enfermedad crónica, terapia antibiótica reciente e inmunizaciones recientes.²¹

Es importante averiguar la causa de la fiebre y descartar una meningitis. Si se sospecha meningitis se debe realizar una

punción lumbar y examinar el líquido cefaloraquídeo (LCR). Sin embargo, no hay evidencia suficiente que respalde el uso de una punción lumbar en todos los niños admitidos por una crisis febril simple, sobre todo cuando no existen los típicos signos meníngeos.¹⁴ En los menores de 18 meses sí se debe realizar la punción lumbar y el estudio del LCR, ya que en ellos los signos meníngeos son menos confiables.²² La prevalencia de meningitis entre los pacientes con convulsiones febriles es del uno al dos por ciento y la ausencia de algún hallazgo de importancia en la historia clínica o exploración física hace que una meningitis bacteriana sea poco probable como la causa de la fiebre y las convulsiones.²³

Estudios de laboratorio como la medición de electrolitos séricos, son más útiles cuando existen signos y síntomas claros de una enfermedad concurrente, como vómito y diarrea.²²

Dentro de un estudio realizado a niños en condiciones neurológicas normales, que presentaron una crisis febril, y que acudieron a un mismo servicio de urgencias, se les evaluó si presentaban una patología intracraneal por medio de estudios de neuroimagen, o por medio de la historia clínica. Se concluyó que aquellos niños con una primera crisis febril, tienen un riesgo mínimo de necesitar algún servicio de neurocirugía o alguna intervención médica de emergencia, lo que sugiere que los estudios de neuroimagen en esta población no deben realizarse de rutina.²⁴

La resonancia magnética o la tomografía computarizada están indicadas únicamente cuando el niño con crisis febril tiene datos de hipertensión intracraneana, historia o exploración sugestiva de trauma, o un posible defecto estructural (microcefalia o espasticidad).¹⁶

Manejo

Criterio de actuación ante una crisis convulsiva febril:5

1. Valoración inicial del tipo de crisis convulsiva: simple / compleja.

2. Si el niño llega convulsionando:
 - Administración de diazepam rectal 5mg
3. Tras ceder la convulsión, o si el niño llega en el periodo postictal: apertura adecuada de la vía aérea y oxigenoterapia con máscara:
 - Si no repite la crisis tras un período de observación: remitir a su domicilio.
4. Si tras la primera dosis de diazepam la crisis no cede:
 - Repetir nueva dosis de diazepam rectal 5mg
 - Si es posible: Canalizar vía periférica: diazepam intravenoso (IV). a 0.3 mg/kg/dosis, máximo 10 mg/dosis, se puede repetir cada 10-15 minutos (riesgo de depresión respiratoria, control vía aérea); una alternativa, si no es posible tener vía I.V. , es utilizar la vía intraósea aunque para ello es necesario disponer de medios y entrenamiento adecuado.

Criterios de derivación:⁵

1. Si se trata de una crisis febril simple o típica:
 - No precisa tratamiento.
 - Control por su pediatra responsable de atención primaria.
 - No precisa realización de electroencefalograma (EEG).
2. Si son crisis febriles simples de repetición:
 - Si existen antecedentes familiares de crisis febriles, suponen un mejor pronóstico.
 - Si la frecuencia es elevada valorar individualmente la conveniencia o no de tratamiento profiláctico o derivación a la consulta de neuropediatría.
(Ningún tratamiento continuo o intermitente está recomendado en niños con una o más convulsiones febriles simples).

3. Si es una crisis febril simple con criterios de riesgo:
 - Derivación a consulta de neuropsiquiatría de modo habitual.
4. Si se trata de una crisis febril compleja:
 - Única sin criterios de riesgo: puede valorarse el control por su pediatra responsable de atención primaria, en caso contrario derivar al paciente a la consulta de neuropsiquiatría de modo preferente.

Fármacos

Los antiepilépticos como la fenitoína y la carbamazepina no tienen efecto alguno en las crisis febriles.³ El fenobarbital puede ser eficaz para las crisis febriles recurrentes, sin embargo puede disminuir la función cognitiva en los niños.³ Cuando las crisis febriles son de larga duración, con claro carácter focal, muy recurrentes, en niños menores de doce meses, puede estar indicado un tratamiento profiláctico que evita las recurrencias. Puede llevarse a cabo de dos distintas maneras:

Continua: tratamiento mantenido durante 18-24 meses desde la última crisis febril. Indicado en familias con gran nivel de ansiedad, condiciones sociogeográficas desfavorables o cuando la crisis febril precede a la aparición de la fiebre. El tratamiento de elección es el valproato, vía oral, a dosis de 20-40 mg/kg/día en dos tomas (hasta alcanzar niveles de 60-80 µg/ml). Como alternativa, se utiliza el fenobarbital, vía oral, a dosis de 3,5-5 mg/kg/día, inicialmente en dos dosis, para pasar después de 15 días a una sola toma diaria. Se debe vigilar la aparición de efectos secundarios como hiperactividad, alteración de la conducta ó sedación.

Discontinua: indicada en familias con buena comprensión y baja ansiedad. Se realiza con diazepam rectal a dosis de 0,25-0,5 mg/kg/12 horas desde el inicio del proceso febril hasta el tercer día del mismo, o antes si ha cedido la fiebre. Pueden presentarse algunos efectos adversos como adormecimiento, letargia y ataxia, que se atenúan descendiendo la dosis.²⁵

Rosman y colaboradores demostraron que hubo un 82% menos de recurrencia en aquellos pacientes que recibieron diazepam oral durante la enfermedad febril. No hubo grandes efectos secundarios, salvo que el 39% de los 153 pacientes tuvieron moderada ataxia, letargo o irritabilidad.⁴

En un estudio aleatorizado y prospectivo, se comparó el uso de midazolam intranasal vs diazepam intravenoso, en 47 niños de seis meses de edad a cinco años, con crisis febriles prolongadas de al menos 10 minutos y por un periodo de 12 meses, se observó que ambos esquemas son igual de efectivos, ya que con el midazolam se controlaron 23 de 26 crisis, mientras que con el diazepam se controlaron 24 de 26 crisis febriles. Las dosis dadas fueron para el midazolam 0.2mg/kg, mientras que para el diazepam se dio 0.3mg/kg. El tiempo promedio para controlar la crisis después de dar el fármaco fue más rápido con el uso de diazepam intravenoso 2.5 minutos, que con el uso de midazolam intranasal 3.1 minutos. Sin embargo el midazolam fue tan eficaz y seguro como el diazepam.²⁶

El uso profiláctico de paracetamol, ibuprofeno o una combinación de ambos de forma oral en las crisis febriles, es algo que aun se cuestiona.¹⁴

Conclusiones

Aun cuando la ocurrencia de las crisis febriles en la infancia son comunes, pueden ser extremadamente impactantes, emocionalmente traumáticas y provocan gran ansiedad cuando son observadas por los padres, sin embargo la mayoría de las crisis febriles son benignas y raramente causaran un daño cerebral.^{27,28}

Se debe de investigar la causa de la fiebre, aplicar medidas activas para controlarla (incluyendo el uso de antipiréticos), y tranquilizar a los padres.

Rara vez es necesario consultar a un neurólogo por una crisis febril.³

Es una patología con un buen pronóstico.³

Bibliografía

1. Febrile seizures: an update, C Waruiru, R Appleton. Arch Dis Child 2004;89:751-756. doi: 10.1136/adc.2003.028449
2. Crisis febriles Miguel Rufo Campos Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica. Protocolos actualizados al año 2008.
3. Tratado de pediatría, de Nelson. Behrman Richard E., Jenson Hal B., Kliegman Robert M. Editorial HARCOURT BRACE 17ª Edición. 2003.
4. Febrile seizures. Andrew D. Depiero, Stephen J. Teach. Pediatric Emergency Care. 2001
5. Convulsiones febriles. Servicio Navarro de Salud. 2003
6. Circadian and seasonal variation of first febrile seizures. Roberto Manfredini. Elsevier 2004
7. Influenza virus and febrile convulsions. Millichap JG, Millichap JJ. J Infect Dis 2004; 189:564-5
8. Influenza A infection is an important cause of febrile seizures. Susan S. Chiu, Catherine Y.V. Tse. Pediatrics 2001.
9. Turning on the heat. The search for febrile seizures genes. Winawer, Hesdorffer. Neurology 2004
10. Significant evidence linkage of febrile seizures to chromosome 5q14-q15. Nakayama J, Hamano K. Hum Mol Genet. 2000.
11. A locus for simple pure febrile seizures maps to chromosome 6q22-q24. Brain 2002
12. Increased frequency of Interleukin-1 B -511. Allele 2 in Febrile Seizures. Miia Virta MD, Mikko Hurme MD, Merja Helminen MD
13. Riesgo de convulsiones por uso de vacunas de células enteras contra la tosferina, o contra el sarampión, la parotiditis y la rubéola. Revista Panamericana de la Salud Publica 10(3) 2001.
14. Assessment of febrile seizures in children. Arne Feiteit. Eur J Pediatr. 2008
15. Unconsciousness and delirious behavior in children with febrile seizures. Okumura, Naoko, Motomasa. Pediatric Neurology 2004
16. Evaluation of the child who convulses with fever. Rosman NP. Paediatr Drugs 2003
17. Evaluation and management of infants and young children with fever. Luszczak M. Am Fam Physician. 2001
18. Evaluation and management of febrile seizures in the out of hospital and emergency department settings. Warden CR, Zibulewsky J, Mace S, Gold C. Ann Emerg Med 2003
19. Low risk bacteremia in children with febrile seizures. Bell LM. Arch Pediatr Adolesc Med 2002
20. 2000 Management and outcomes of care of fever in early infancy. Pantell RH, Newman TB, Bernzweig. JAMA 2004
21. MMR vaccination and febrile seizures evaluation of susceptible subgroups and long term prognosis. Vestergaard M, Hviid A. JAMA 2004
22. A practical approach to uncomplicated seizures in children. McAbee GN, Wark JE. Am Fam Physician.
23. An evidence based approach to managing seizures associated with fever in children. Offringa M, Moyer VA. West J Med. 2001
24. Risk of intracranial pathologic conditions requiring emergency intervention after a first complex febrile seizure episode among children. Teng, Dayan, Tyler. Pediatrics. 2006
25. Convulsiones febriles. E. Perez Gil, Sanchez Rodriguez, BOL PEDIATR 2006; 46: 258-260 Vol 46 Supl 2006
26. Comparison of intranasal midazolam with intravenous diazepam for treating febrile seizures in children: prospective randomized study. Lahat, Goldman, Barr. BJM 2000
27. Childhood febrile seizures: overview and implications. Jones, Jacobsen. Int. J. Med. Sci. 2007
28. Knowledge, attitude and practices of parents of children with febrile convulsion. Parman RC, Sahu DR. J Postgrad Med. 2001.