

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES EN EL
SERVICIO DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS DEL HGR-1 QUERÉTARO, EN EL
AÑO 2009”**

**TESIS PARA OBTENER LA DE ESPECIALIDAD
EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**

PRESENTA:

JORGE ARMANDO GAMIÑO PASAGALI

DIRECTOR DE TESIS

DR. ESAÚ FLORIANO SÁNCHEZ

ESP. NICOLÁS CAMACHO CALDERÓN



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 14:30 horas del día 01 del mes de febrero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS DEL HGR-1, QUERÉTARO, EN EL AÑO 2009”

Presentada por el alumno:

Gamiño
Apellido paterno

Pasagali
Apellido materno

Jorge Armando
Nombre(s)

Con registro:

A	0	8	0	8	4	8
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis


Dr. Esaú Floriano Sánchez


Esp. Nicolás Camacho Calderón


Esp. José Mario Heriberto Torres Cosme


M. en C. Juan Francisco Galán Herrera


Dr. Juan Rodríguez Silverio

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES


Dr. Eleazar Lara Padilla



ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
I. P. N.
SECCION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACION

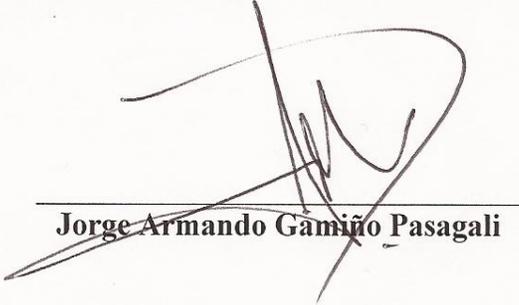


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D. F. el día 01 del mes febrero del año 2011, el que suscribe **Jorge Armando Gamiño Pasagali** alumno del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080848**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Dr. Esaú Floriano Sánchez y Esp. Nicolás Camacho Calderón** cede los derechos del trabajo intitulado **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS DEL HGR-1, QUERÉTARO, EN EL AÑO 2009”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección jorgampasa@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



Jorge Armando Gamiño Pasagali

INDICE

Índice	2
Glosario	3
Relación de cuadros y gráficas	4
Abreviaturas	5
Resumen	6
Abstract	8
Introducción	10
Antecedentes	12
Justificación	26
Hipótesis	27
Objetivos	27
Material y métodos	28
Resultados	31
Discusión	46
Conclusiones	47
Referencias bibliográficas	48
Anexos	53

GLOSARIO

Crisis convulsiva: evento neurológico agudo, de origen multifactorial, caracterizado por síntomas de disfunción cerebral que producen una descarga hipsincrónica o paroxística de un grupo de neuronas, hiperexcitables, localizadas en la corteza cerebral.

Crisis convulsiva febril: evento convulsivo asociado a fiebre, frecuentemente observado en los menores de cinco años de edad, generalmente benignas y no se consideran epilepsia.

Fiebre: elevación de la temperatura corporal por encima de sus valores normales en el ser humano, por arriba del 38.0°C.

RELACIÓN DE CUADROS Y GRÁFICAS

Cuadro 1.	Edad de presentación	33
Cuadro 2.	Sexo	34
Cuadro 3.	Modalidad clínica de la convulsión	35
Cuadro 4.	Número de eventos convulsivos	36
Cuadro 5.	Tiempo de duración de la crisis	37
Cuadro 6.	Temperatura rectal durante la crisis	38
Cuadro 7.	Enfermedad o causa precipitante	39
Cuadro 8.	Antecedente familiar de crisis convulsivas febriles	40
Cuadro 9.	Relación entre el grado de temperatura y la duración de la crisis convulsiva febril	41
Cuadro 10.	Relación entre el número de crisis y la causa o enfermedad precipitante	42
Cuadro 11.	Relación entre el tipo de crisis y el grupo de edad	43
Cuadro 12.	Estación del año y crisis convulsivas febriles	44

ABREVIATURAS

Crisis convulsivas febriles	CCF
Síndrome hemiconvulsión-hemiplejía	SHH
Síndrome de Dravet	SD
Epilepsia generalizada con crisis convulsivas febriles plus	ECGF+
Tomografía axial computarizada	TAC
Electroencefalograma	EEG
Sistema nervioso central	SNC

RESUMEN

Objetivo. Se determinó edad más frecuente de presentación, sexo más afectado, modalidad clínica de presentación, número y duración de la crisis convulsiva febril, también el grado de temperatura con la que se presentaban, enfermedad o causa precipitante y si existía antecedente familiar de CCF.

Metodología. El estudio fue transversal, y descriptivo; fueron incluidos niños y niñas de entre seis meses de edad hasta los cinco años cumplidos, de la delegación Querétaro, que acudieron al servicio de urgencias pediátricas del Hospital General Regional-1 por CCF. Se estudiaron en la fecha de 01 de enero al 31 de diciembre del año 2009. El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para población infinita, y con un muestreo no probabilístico, por cuota. Se incluyeron ocho variables a estudiar. Dicho trabajo fue sometido a un comité local de investigación en salud. Se analizó con medias, desviación estándar, rangos, frecuencias y porcentajes.

Resultados. Se estudiaron 110 pacientes con CCF, la edad más frecuente fue entre uno y dos años de edad; predominó el sexo masculino (61%); la modalidad tónico-clónico-generalizada fue la más común (60%), con dos episodios (54%), con una duración de 31-60 segundos (55%). La enfermedad diarreica aguda, fue la principal causa precipitante (55%); la temperatura rectal más frecuente fue de 38.0 a 38.4° (68%); en un 9% existió el antecedente familiar de CCF.

Discusión. A excepción de la causa o enfermedad precipitante, en el resto de las características no se presentaron prácticamente diferencias, respecto a lo descrito en la literatura.

Conclusiones. Predominó la enfermedad diarreica aguda como causa principal en la génesis de estas crisis. Aunque las CCF son episodios aterradores, en su mayoría son benignas y no se consideran epilepsia. Será importante identificar en

los servicios de urgencias, las características clínicas de presentación para poder otorgar un adecuado diagnóstico y tratamiento en esta población.

Palabras clave: crisis convulsivas febriles, fiebre, convulsión febril.

SUMMARY

Objective: It was determined most common age of presentation, most affected sex, clinical presentation form, number and duration of febrile seizure, also the degree of temperature that were occurring, disease or precipitating cause and if there was family history of febrile seizure.

Methodology: The study was cross-sectional, descriptive, were included children aged six months to five years old, from Queretaro delegation who attended the pediatric emergency department of the Regional General Hospital-1 by febrile seizure, studied at the date of January 1 to December 31, 2009. The sample size was calculated with the formula for infinite population, and a non-probability sampling for quota. Eight variables were included to study. This work was submitted to a local board of health research. Was analyzed with mean, standard deviation, ranges, frequencies and percentages.

Results: We studied 110 patients with CCF, the most common age was between one and two years of age, predominantly male (61%), the generalized tonic-clonic seizure was the most common form (60%), with two episodes (54 %), with a duration of 31-60 seconds (55%). Acute diarrheal disease was the main precipitating cause (55%) rectal temperature was usually 38.0 to 38.4 ° (68%) in 9% there was a family history of febrile seizures.

Discussion: Except for the precipitating cause or disease in the rest of the features virtually no differences with regard to literature.

Conclusions: Acute diarrheal disease predominated as the main cause in the genesis of this crisis. Although febrile seizures are frightening episodes, most are benign and are not considered epilepsy. It will be important to identify in the emergency department, the clinical features of presentation in order to provide a proper diagnosis and treatment in this population.

Keywords: febrile seizures, fever, febrile seizure.

INTRODUCCIÓN

Las crisis convulsivas febriles son un evento neurológico agudo que afectan a la población pediátrica de entre seis meses a cinco años de edad, siempre asociadas a fiebre, pero con la condición que se haya descartado alguna otra causa identificable, como son la neuroinfección, crisis convulsivas afebriles previas o algún otro trastorno neurológico como causa de crisis convulsivas. Las crisis febriles representan una prevalencia del 2.5 al 5%, de esta población, con una incidencia anual de hasta 460/100,000 niños en este grupo de edad. Se estima que estas crisis ocupan en hasta un 5% del total de ingresos a los servicios de urgencias. Se clasifican éstas, en CCF simples, complejas, síndrome HH, epilepsia mioclónica severa y epilepsia generalizada con crisis convulsivas plus; para fines de este trabajo, solo nos enfocaremos a las dos primeras. Las simples se consideran en su mayoría benignas, no requieren mayor manejo o estudio complementario y tienen un buen pronóstico, pero las complejas pudieran ser parte de la primera manifestación de epilepsia en lo ulterior. ^(18,19) Está comprobado, que existe una predisposición genética para el desarrollo de este tipo de crisis. ⁽¹³⁾

Por ser un evento agudo y por sus implicaciones que tienen en el desarrollo neurológico, será importante establecer la frecuencia en una población adscrita de un hospital, en un momento dado y dada la diversidad de circunstancias que las pueden precipitar, se considera pertinente establecer las características clínicas en la población pediátrica.

Definir cuál es el grupo de edad es el más frecuente, sexo más afectado, tipo y número de episodios convulsivos febriles, tiempo de duración, cuáles son las enfermedades o situaciones más frecuentes que desencadenan o precipitan la aparición de crisis convulsivas febriles; así como el grado de temperatura con la que se presentaban y si existía antecedente familiar de CCF, nos permitirá establecer un diagnóstico más acertado y por tanto un mejor tratamiento. Lo

anterior ayudará a determinar en forma oportuna, aquellos niños que pudieran desarrollar en un futuro epilepsia. Por tanto, el objetivo en este trabajo será el determinar las características clínicas de las crisis convulsivas febriles en un servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel en un tiempo determinado.

ANTECEDENTES

Epidemiología.

Las CCF afectan del 3 al 5% de la población pediátrica (aunque en algunas poblaciones su frecuencia puede ser de hasta 15%), siendo por mucho una de las principales causas de convulsiones tónico-clónicas en la infancia. Se presenta más comúnmente en varones (1.4:1), posiblemente debido a que la maduración cerebral es más rápida en los niños que en las niñas, y en raza negra. La frecuencia aumenta dos a tres veces si hubo convulsiones febriles en la familia y seis a siete veces si fueron los hermanos los que las tuvieron. Con frecuencia, constituye la sola patología convulsiva y sin más trascendencia pero, a veces, es la primera manifestación de síndromes epilépticos concretos. ^(7, 14, 19)

Definición.

Las crisis convulsivas febriles son un evento neurológico agudo que afectan a niños de tres a seis meses a cinco a seis años, con un pico de los 12 meses a los tres años de edad, asociadas a fiebre, pero en ausencia de infección intracraneal y que se producen por el refuerzo de una predisposición constitucional. Este tipo de crisis se encuentra en el apartado de síndromes especiales de la clasificación internacional de las epilepsias y síndromes epilépticos. ^(16, 18)

No confundir con:

- Crisis anóxicas: síncope.
- Crisis convulsivas febriles ocasionales: meningoencefalitis.
- Epilepsias.

Factores etiopatogénicos.

Fiebre: La temperatura más habitual en que tienen lugar las crisis convulsivas febriles se sitúa entre 38-38,5°C; sólo es mayor de 39°C en el 7%. Ocurren muy frecuentes con aumentos o descensos bruscos de temperatura. Las recidivas son más frecuentes por debajo de 38-38,5°C. ⁽²²⁾

La etiopatogenia no está aclarada aún, pero se reconocen como factores precipitantes más comunes los siguientes:

- Infecciones virales de vías altas (60-80%). En el 25% de los casos las CCF es la primera manifestación clínica.
- Gastroenteritis aguda.
- Exantema súbito.
- Otitis media aguda.
- Infección de tracto urinario.
- Reacciones febriles tras vacunaciones: difteria-tétanos (1%), tosferina (0,5%), sarampión: vacunados (1,9%), no vacunados (7,7%). ^(8, 12, 20, 32)

Edad: 85% suceden antes de los 4 años de edad. ⁽¹⁹⁾ La edad media habitual es entre 17-23 meses, con la siguiente distribución:

- Menos de 6 meses.....6%
- 7-12 meses.....20%
- 13-24 meses.....40%
- 25-36 meses.....18%
- 37-48 meses.....8%
- Más de 4 años.....6%

Genética: Se considera posible una herencia poligénica multifactorial. ⁽¹³⁾ Se han descrito genes implicados en los siguientes cromosomas:

- 8q13-21 (Wallace, Berkovic)
- 19p13-3 (Johnson)
- 2q24-q33

Se ha identificado un nuevo *locus* para la epilepsia generalizada con convulsiones febriles «plus»: en el cromosoma 2q24 - q33. Se considera un síndrome genéticamente heterogéneo, con herencia autosómica dominante y aproximadamente el 60% de penetrancia. ⁽¹³⁾

Existe un predominio materno en cuanto a la transmisión de la labilidad para padecer este tipo de procesos: el 20% de los hijos de madres con historia de CCF en su infancia presentaron CCF, frente al 9% de hijos de madres no afectas. ⁽²⁸⁾

Se observa una semiología clínica variable, pero con predominio de crisis tónico-clónicas (55-94% de los casos), crisis tónicas (7-33%), y crisis clónicas (3- 28%), pero siempre con un incremento del tono muscular. Suelen ser generalizadas en el 90-93%, y en menor proporción, focales o hemicorporales. ^(11, 26)

La duración suele ser breve (entre 1 y 3 minutos) en el 93 % de los casos, y más prolongadas en el resto. No son frecuentes los estados de mal hipertérmicos (de una duración igual o superior a los 30 minutos). ⁽²⁷⁾

Patogenia.

La fiebre altera el umbral convulsivo al crear un desequilibrio metabólico, vascular o electrolítico, con el consiguiente incremento del consumo de oxígeno, glucosa y discreta acidosis, más otras alteraciones bioquímicas desconocidas actuando sobre un cerebro inmaduro. ^(3, 26)

Cuadro Clínico.

Crisis Febriles simples (típicas o benignas: generalizadas (clónicas o tónicas), duración inferior a 15-20 minutos, dentro de los límites de la edad, no tienen características focales, no repiten más de una vez en un periodo de 24 horas, y no dejan secuelas permanentes ni transitorias. ^(9, 11, 18)

Crisis Febriles complejas (atípicas o complicadas): generalizadas o focales, duración superior a 15-20 minutos, repiten en el mismo proceso febril y/o quedan secuelas transitorias o permanentes. ^(9, 11, 18)

Síndrome HH (SHH): Se caracteriza por una crisis convulsiva unilateral de más de 30 minutos de duración (estado de mal convulsivo unilateral), seguida de una hemiplejía transitoria o permanente. Su frecuencia es baja habiendo disminuido aún más tras la introducción del diazepam por vía rectal o endovenoso en el tratamiento de las convulsiones agudas. El 30-70% de los SHH presentan años más tarde crisis epilépticas (síndrome HHE), habitualmente crisis parciales complejas, estando implicados en la génesis de un porcentaje alto de epilepsias del lóbulo temporal del tipo de la esclerosis mesial temporal. ^(19, 22, 23)

Epilepsia mioclónica severa del niño o síndrome de Dravet (SD): Constituye el 3% de las CCF del primer año. Se inicia entre los 4 y 10 meses de edad por convulsiones, frecuentemente unilaterales y/o de larga duración, provocadas por

fiebre moderada, que recurren cada 4-6 semanas. Son frecuentes los antecedentes familiares de CCF y/o epilepsia. ^(19, 22, 23)

Epilepsia generalizada con crisis febriles plus (EGCF +): Se caracteriza por CF que persisten más allá del 6º año, asociándose en esta edad a crisis características de una epilepsia generalizada, habitualmente idiopática, como ausencias, crisis mioclónicas, crisis atónicas, crisis mioclóno-astáticas. Reconoce una herencia autosómica dominante. ⁽¹⁹⁾

Cuadro I. Fenotipos clínicos que cursan con convulsiones febriles iniciales.

Trastorno	Locus	Gen
CCF, familia 1	8q13-q21	
CCF, familia 2	19p13.3	
CCF, familia 3	2q23-q24	
CCF, familia 4	5q14-q15	
CCF, familia 5	6q22-q24	
Epilepsia generalizada con crisis febriles plus, tipo 1	19q13.1	Subunidad beta 1 del canal del sodio, dependiente del voltaje (SCN 1B)
Epilepsia generalizada con crisis febriles plus, tipo 2	2q21-q33, 2q24	Subunidad alfa del canal del sodio, dependiente del voltaje (SCN 1A; SCN 2A)
Epilepsia generalizada con crisis febriles plus, tipo 3	5q31.1-q33.1	Receptor gamma-2 del ácido gamma-amino-butírico (GABRG2)
Epilepsia mioclónica severa del niño		Subunidad alfa del canal del sodio, dependiente del voltaje (SCN 1A)
Convulsiones febriles y epilepsia del lóbulo temporal	Cromosoma 1 y 8	

Fuente: Nieto Barrera M. Pediatría integral 2003; VII (9): 637-646.

Recidivas.

El 30-45% sufren recidivas (la mitad de estos sufren nuevos episodios). El 50% de las recidivas se producen en los 6 meses siguientes a la primera convulsión. El 75% de las recidivas se producen en los 12 meses siguientes a la primera convulsión. ^(11, 28, 35)

Se consideran factores de riesgo para la presentación de recidivas:

- Antecedentes patológicos en el periodo neonatal.
- Patología neurológica en la exploración clínica.
- CCF en la familia (padres o hermanos).
- Epilepsia en la familia.
- CCF de más de 15 minutos.
- Recurrencias previas.
- Primera convulsión febril antes de los 12 meses (6-9 meses). ^(3, 4, 10)

Cuadro II. Tabla de factores de riesgo de convulsión febril.

Para la 1° CCF	Antecedentes familiares de CCF Fiebre muy alta ¿Alta hospitalaria neonatal > 28 días? ¿Retraso madurativo? ¿Hiponatremia? ¿Asistencia temprana a guardería?
Para la recurrencia	Edad temprana (≤ 18 meses) Antecedentes familiares de CCF Breve duración de la fiebre de la 1° CCF Temperatura baja de la fiebre en la 1° CCF ¿Antecedentes familiares de epilepsia?
Para la epilepsia posterior	¿Maduración anormal antes de la 1° CCF ¿Antecedentes familiares de epilepsia? 1° CCF es compleja Anomalías paroxísticas tras la 1° CCF

Fuente: Nieto Barrera M. Pediatría integral 2003; VII (9):637-646.

Lennox-Buchtal encuentra una relación edad-sexo en las recidivas: así, en menores de 13 meses, se puede prever la recidiva en el 50% si se trata de una niña y en el 33% cuando es un varón. ⁽¹⁸⁾

Evolución.

El riesgo de padecer epilepsia posterior es poco mayor que en la población general:

En las CCF simples sólo en el 2-3% se detecta epilepsia posterior. En niños que hayan tenido múltiples crisis febriles simples y sean menores de 12 meses, se incrementa el riesgo de epilepsia, pero en este grupo sólo el 3,4% son epilépticos a los 25 años. ^(18,19)

En las CCF complejas sólo en el 4-5% se detecta epilepsia posterior. Si existe CCF compleja más epilepsia en los hermanos o padres, o bien alteración neurológica en la exploración, el riesgo se eleva al 9,6%. ^(18, 19)

Parece existir una asociación preferencial de la epilepsia de localización temporal con antecedentes de CF. ^(7, 13, 25)

Diagnóstico.

- a) Exploración clínica (neurológica): es lo más necesario y útil.
- b) Exámenes complementarios: en general no suelen ser útiles de forma rutinaria.

Se aconsejan los estudios complementarios de rutina necesarios para evaluar el origen de la fiebre; es decir, para determinar el agente causal. La CCF "per se" no es motivo para realizar análisis de rutina; no obstante, se ha recomendado determinar la glucemia cuando el período post-crítico ha sido prolongado, y determinación del sodio sérico al haberse imputado a la hiponatremia, ser el responsable de algunas CCF recurrentes o en racimos durante el mismo proceso febril. Los estudios de neuroimagen, tomografía axial computarizada de cráneo (TAC) y/o resonancia magnética nuclear (RMN) no se deben realizar

sistemáticamente, ya que están indicados en muy contadas ocasiones; se aconsejan ante un síndrome HH. ^(6, 24)

La Academia Americana de Pediatría recomienda que no se realice el electroencefalograma (EEG) en la evaluación de rutina de un niño con una primera CCF. El EEG realizado durante la primera semana que sigue a una convulsión recoge una identificación basal; con posterioridad, se observan anomalías paroxísticas en el 15% de las CCF, aunque estas anomalías no tienen valor predictivo o de epilepsia posterior; sin embargo, en una revisión de más de 1.000 CCF se observó que el encontrar un EEG con anomalías paroxísticas después de la primera crisis febril es un factor de riesgo de epilepsia posterior. ⁽¹⁵⁾

Se considera que si el EEG es el registro de la actividad funcional cerebral en toda convulsión, que es la expresión mayor de una disfunción cerebral transitoria, debe realizarse al menos en una ocasión un EEG. Los siguientes exámenes se realizarán para complementación diagnóstica. ^(1, 19)

- Hemograma: la fórmula leucocitaria puede sugerir la etiología del proceso infeccioso (vírico o bacteriano).
- Electrolitos séricos: la hiponatremia incrementa el riesgo de múltiples convulsiones en el mismo proceso febril. Comparativamente, son menores los niveles de sodio tras CCF complejas que tras CCF simples.
- Prolactina: aumenta en la epilepsia (>15 ng/ml), menos en las CCF y no aumenta en la fiebre ni en los síncope. El aumento de la secreción de cortisol no es significativo (aparece elevado en todos los sucesos estresantes).
- Glucemia: es útil conocerla si se precisa punción lumbar (glucorraquia).
- Punción lumbar: cuando se considere oportuna. ⁽¹⁾
- EEG: sólo en algunos niños con CF complejas y pasados 8-10 días. Si existen alteraciones, hay una mayor tendencia a las recurrencias. No tiene valor diagnóstico, y menos pronóstico o terapéutico.

Diagnóstico diferencial. ^(18, 19)

- Síncopes febriles. en el curso de procesos infecciosos, que cursan con cianosis y/o palidez, bradicardia y afectación parcial del estado de alerta. (también denominados crisis anóxicas febriles)
- Infecciones del S.N.C. especialmente en los niños con edades inferiores a los 18 meses, en los que la etiología de la fiebre no está suficientemente clara. (meningitis, encefalitis, etc.)⁽³⁰⁾
- Delirio febril, escalofríos o estremecimientos febriles. No se pierde el estado de alerta.
- Epilepsia mioclónica severa, o epilepsia polimorfa. El cuadro suele iniciarse con crisis febriles frecuentes, prolongadas y focales. Difíciles de diferenciar en los estadios precoces.
- Encefalopatías agudas de origen no determinado.
- Intoxicaciones medicamentosas.

Tratamiento.

a) Tratamiento crítico.

Se antepone a cualquier otro tipo de medida. El tratamiento habitual es diazepam intravenoso, 0.2-0.5 mg/kg en medio hospitalario o diazepam en enema rectal, igual dosis, en medio extra hospitalario.⁽²⁾ Recientemente, se ha propuesto el empleo de midazolam, una benzodiazepina hidrosoluble, por vía nasal a 0,2 mg/kg, que acorta el “tiempo convulsivo” frente a diazepam intravenoso, por su facilidad de aplicación, al evitar el tiempo de preparación del inyectable; no se han registrado complicaciones respiratorias o cardiológicas.⁽¹⁸⁾ Durante la convulsión, se coloca al niño preferentemente sobre un costado, o sobre el abdomen, sin restricciones ni ataduras, con la cara lateralizada hacia abajo introduciendo algo

blando entre las arcadas dentarias asegurándose que la lengua está asentada en el suelo de la boca.^(9, 34)

Los antipiréticos (paracetamol o ibuprofeno) y los baños o aplicaciones de paños de agua tibia, no son efectivos para prevenir una convulsión.⁽²¹⁾

En la mayoría de las ocasiones, la CCF ha remitido cuando se presta la atención médica. En estos casos, se confirmará por la anamnesis cuidadosa que el episodio crítico sufrido ha sido realmente una crisis epiléptica provocada por la fiebre, aconsejándose la administración de diazepam por vía rectal, para evitar riesgo de recidiva, y el tratamiento del agente causal.⁽²¹⁾

b) Tratamiento causal.

Controlada la convulsión, se examina detenidamente al niño para determinar la enfermedad subyacente y el tratamiento que requiere. Se deben descartar otras causas de convulsiones asociadas con fiebre, sobre todo proceso infeccioso del SNC, meningitis o encefalitis. La punción lumbar está indicada si existe una sospecha clínica razonable de meningitis, y en niños menores de 12-18 meses en los que no hay un foco séptico claro y los signos meníngeos típicos pueden no manifestarse en la exploración.⁽¹⁾

Hospitalización: El niño que ha tenido una CCF y ha acudido a un servicio de urgencias debe mantenerse en este, algunas horas y, si se ha diagnosticado la causa de la fiebre y tratado adecuadamente, debe ser sometido a un nuevo examen antes de ser enviado a su casa.⁽¹⁸⁾

La hospitalización clínica se aconseja:

1. Cuando se sospecha meningitis y está indicada una punción lumbar.
2. La crisis ha sido de larga duración, superior a 30 minutos, o con claro carácter focal.
3. El niño presenta mal estado general y requiere cuidados especiales.

El 18%, aproximadamente, de los niños puede presentar otra convulsión dentro de las 24 horas, pero es muy difícil predecir que niño recidivará; y, si no existe alguna de las circunstancias anteriores, por esta única

Sospecha, no se puede mantener el niño hospitalizado. No obstante, en las recomendaciones a los padres se les notificará esta eventualidad. ^(18, 28)

c) Tratamiento profiláctico.

Su único objetivo es evitar recidivas y las secuelas potenciales de las mismas. En modo alguno previenen una epilepsia posterior.

Existen 3 posibilidades de tratamiento:

- Tratamiento profiláctico continuo: ácido valproico o fenobarbital.
- Tratamiento profiláctico intermitente: diazepam líquido o en supositorios.
- Prevención de convulsión febril prolongada: diazepam líquido (rectal).

Comparando la profilaxis intermitente con diazepam en los procesos febriles o diazepam como prevención de las crisis prolongadas, el pronóstico a largo plazo no se ve influido, en cuanto a epilepsia secundaria, déficit neurológico, motor, intelectual, cognitivo y de habilidades escolares. Si nos basamos en los riesgos y beneficios de las terapias eficaces, ni los tratamientos anticonvulsivos continuos ni los intermitentes son recomendados para los niños con 1 o más CCF simples. ⁽¹⁹⁾

La Academia Americana de Pediatría reconoce que la repetición de las CCF puede crear ansiedad en algunos padres y, por tanto, se les debe proporcionar una educación apropiada, un soporte emocional e información acerca del buen pronóstico de estos procesos.

Asesoramiento de los padres.

La información a los padres se debe facilitar después de haber resuelto la crisis, haber establecido el diagnóstico etiológico y una vez que los padres han superado la angustia y el temor inicial, que será siempre menor si tienen experiencia previa personal o familiar.

Se les tranquilizará informándoles de las características de las crisis convulsivas febriles:

1. La mayoría de las crisis convulsivas febriles, a pesar de su espectacularidad, son episodios banales que no causan daño cerebral ni deterioro cognitivo.
2. Tras la primera crisis febril existe, no obstante, el riesgo de que se produzcan nuevas crisis en el mismo proceso febril o en procesos infecciosos posteriores.
3. Si se produce otra convulsión, explicarle como colocar al niño y cómo administrar el diazepam rectal, sin pasar de 0.50 mg/kg para evitar el riesgo de una depresión respiratoria; si la convulsión no cesa antes de los 10 minutos el niño debe ser llevado al Hospital más próximo.
4. La “edad de riesgo” de padecer una(s) nueva(s) CCF se extiende durante 18-24 meses de la crisis o de la última convulsión, aproximadamente hasta los 4 años.
5. El pediatra, a la hora de informar, tendrá presente los factores de riesgo, expuestos en la cuadro I, y los fenotipos clínicos, expuestos en la cuadro II, para evitar decepciones posteriores. ^(14, 19)

JUSTIFICACION

Las crisis convulsivas febriles son una entidad clínica bien conocida en los menores de 5 años, y se presentan en el 2.5% de esta población. Por tratarse de un evento agudo, es una causa frecuente de ingreso a los servicios de urgencias. Se estima que estas crisis ocupan en hasta un 5% del total de estos. En lo general se comportarán como eventos aislados y benignos, pero en un mínimo porcentaje (de 2.5-5%) podrán ser la presentación inicial de epilepsia; es decir desarrollarán epilepsia en un futuro. Por sus implicaciones que tienen en el desarrollo neurológico, será importante establecer la frecuencia en una población adscrita a un hospital, en un momento dado. Dada la diversidad de circunstancias que las pueden precipitar, se considera pertinente establecer las características clínicas en la población pediátrica.

Determinar cuál es el grupo de edad es el más frecuente, sexo más afectado, tipo y número de episodios convulsivos febriles, tiempo de duración, cuáles son las enfermedades o situaciones más frecuentes que desencadenan o precipitan la aparición de crisis convulsivas febriles; así como el grado de temperatura con la que se presentaban y si existía antecedente familiar de CCF, nos permitirá establecer un diagnóstico más acertado y por tanto un mejor tratamiento. Lo anterior ayudará a determinar en forma oportuna, aquellos niños que pudieran desarrollar en un futuro epilepsia.

El presente, tiene factibilidad por realizarse en un servicio de urgencias de un Hospital General Regional en la que se atiende todo tipo de patología. Además de que se trata de un método observacional y descriptivo, es muy poco probable que exista impedimento por parte del familiar a fin de que participe en dicho protocolo de estudio.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL:

Determinar las características clínicas de crisis convulsivas febriles en el servicio de urgencias pediátricas del HGR-1 del IMSS de Querétaro.

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

Determinar en los individuos pediátricos con crisis convulsivas febriles:

1. La edad.
2. Sexo.
3. Tipo de crisis convulsiva.
4. Número de eventos convulsivos.
5. Tiempo de duración del evento convulsivo.
6. Causas precipitantes.
7. Grado de temperatura a la cual se presentan dichas convulsiones.
8. Antecedente familiar en primer grado de CCF.

HIPOTESIS

Las enfermedades respiratorias agudas ocupan más de un 80% de las causas precipitantes de las crisis convulsivas febriles; por lo tanto son la causa más frecuente.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio, con diseño transversal y descriptivo en la población pediátrica de entre seis meses y cinco años de edad cumplidos, derechohabiente del IMSS de la delegación Querétaro, que acudieron al servicio de urgencias pediátricas del hospital general regional # 1 por crisis convulsivas febriles entre el 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2009.

Se calculo un tamaño de la muestra con la fórmula para estudios transversales para población infinita con una prevalencia esperada del 6%, y se obtuvo una n= de 94. Se empleo la fórmula siguiente:

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{P \cdot q}{i^2}$$

El muestreo fue no probabilístico. Consecutivo por cuota, hasta obtener el número de la muestra calculado.

Se incluyeron como criterios de inclusión los siguientes: haber sido derechohabientes del IMSS, indiferencia de sexo, edad entre 6 meses y cinco años de edad cumplidos, crisis convulsivas febriles de primeras vez, crisis convulsivas febriles simples y con una duración menor de 15 minutos.

Los criterios de exclusión fueron: una exploración neurológica anormal, individuos pediátricos con cualquier enfermedad neurológica diagnosticada previamente. Y los de eliminación fueron aquellos que durante su estancia hospitalaria en urgencias, hayan cursado con un cuadro de neuroinfección o de un tumor cerebral.

Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, modalidad clínica convulsiva presentada, número de episodios convulsivos, tiempo de duración de la crisis, grado de temperatura al momento de la crisis, causa o enfermedad precipitante y antecedente familiar de crisis convulsivas febriles.

Cuando el individuo pediátrico acudió al servicio de urgencias, y después de habersele atendido medicamente, se le solicitó a su familiar o persona responsable con la cual acudió, que llenara y firmara el consentimiento informado. Se consideraron los aspectos éticos.

Posteriormente se contestó la hoja de recolección de datos, esta información fue vaciada en un concentrado mensual de acuerdo a las variables estadísticas. Mismos datos mensuales se sumaron y se analizaron mediante el programa SPSS versión 18 para obtener medias, frecuencias, rangos y porcentajes de cada una de las variables cuantitativas y cualitativas. Dicha información fue revisada y validada por el comité de investigación. Una vez que se validó, se plasmó para la realización de la tesis y se enviaron en formatos impresos a la institución universitaria en mención. Los resultados se presentaron en cuadros y gráficos.

RESULTADOS

Se incluyó un total de 110 individuos pediátricos, que acudieron al servicio de urgencias pediatría del hospital regional general #1, de Querétaro en el año 2009.

Se obtuvo que el grupo de edad más afectado en presentar crisis convulsivas febriles fue el de 13-24 meses, con una frecuencia de 68 (61.8%), seguido del grupo de 6-12 meses con una frecuencia de 25 (22.7), luego el grupo de 25-36 meses con una frecuencia de 11 (10%) y solo fueron 6 (5.5%) niños en el grupo de edad de 37-48 meses (Cuadro 1).

El sexo masculino fue el más afectado con una frecuencia de 67 (60.9%) (Cuadro 2). Se observó que la modalidad convulsiva más presentada fue la tónico clónico-generalizada con una frecuencia de 64 (58.2%), seguida de la tónica con una frecuencia de 42 (38.2%). Después la clónica con una frecuencia de 3 (2.7%) y solo un individuo presentó la modalidad atónica (Cuadro 3).

Fue un episodio convulsivo, el número de crisis convulsivas más presentadas; con una frecuencia de 54 (49.1%), seguido de 2 episodios en un 44.5% y con 3 o más episodios un total de 7 (6.4%) (Cuadro 4).

En relación a la duración de la crisis febril se observó que en una frecuencia de 55 (50%) tuvo una duración entre los 31 y 60 segundos, y 52 (47.3) tuvo una duración de menos de 30 segundos, siendo solo un 2.7% que duró entre 61 y 120 segundos (Cuadro 5).

En cuanto al grado de temperatura rectal presentada, se observó que una frecuencia de 68 (61.8%), tuvo una temperatura entre los 38.0 y los 38.4°C., seguido de un 37.3% (41) que presentaron entre los 38.5 y los 38.9°C. (Cuadro 6).

Respecto a la enfermedad o causa precipitante, se observó que entre las infecciones de vías respiratorias altas y la enfermedad diarreica aguda existe poca diferencia, sin embargo predominó la segunda. (Frecuencia de 47 Versus 55; 42.7% contra 50%) y que las infecciones de vías urinarias y reacciones posvacunales ocuparon un porcentaje mínimo (Cuadro 7).

Y en cuanto a si existía o no antecedente familiar de crisis convulsivas febriles; solo 10 individuos lo tenían; es decir solo un 9.1%. (Cuadro 8).

Por otra parte, se observó que a una temperatura rectal de entre los 38.0 y los 38.4°C, la duración de la crisis febril no supero los 60 segundos, para los grupos de < de 30 segundos y de 31-60 segundos, 33 y 34 respectivamente. Solo fue 1 individuo que duró más de 120 con este grado de temperatura. Para el grupo de temperatura de 38.5-39.0°C, fueron 18 para los de < de 30 segundos, 21 para los de 31-60 segundos y 2 para los de 61-120 segundos (Cuadro 9).

Se observó también que en el grupo de edad de los 13-24 meses, predominó notablemente la modalidad clínica tónico-clónico-generalizada con una frecuencia de 42. Le siguió la tónica con una frecuencia de 15 para el grupo de edad de 6-12 meses y una frecuencia de 23 para el grupo de edad de 13-24 meses. La variedad clónica y atónica se presentaron en un total de 4 individuos (Cuadro 10).

Se analizó la relación que hubo entre el número de episodios convulsivos y la causa o enfermedad precipitante. Se observó que no hubo diferencia entre los grupos de 1 y 2 episodios, para las infecciones de vías respiratorias altas y la enfermedad diarreica aguda. Solo hubo una frecuencia de 7, los que convulsionaron en 3 o más episodios, estos correspondían a la enfermedad diarreica aguda (Cuadro 11).

Se observó que las CCF se presentaron más en los meses que corresponden a junio, julio y agosto en una frecuencia de 37, seguido de una frecuencia de 33 en los meses de marzo, abril y mayo; mismos que pertenecen a las estaciones de verano y primavera respectivamente (Cuadro 12).

CUADROS Y GRAFICAS

Cuadro 1. Edad de presentación.

	Frecuencia	Porcentaje
6-12 meses	25	22.7
13-24 meses	68	61.8
25-36 meses	11	10.0
37-48 meses	6	5.5
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 2. Sexo.

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	67	60.9
Femenino	43	39.1
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 3. Modalidad clínica de la convulsión.

	Frecuencia	Porcentaje
Atónica	1	0.9
Tónica	42	38.2
Clónica	3	2.7
Tónico-clónica-generalizada	64	58.2
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 4. Número de eventos convulsivos.

	Frecuencia	Porcentaje
1 episodio	54	49.1
2 episodios	49	44.5
3 o más episodios	7	6.4
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 5. Tiempo de duración de la crisis.

	Frecuencia	Porcentaje
< 30 segundos	52	47.3
31-60 segundos	55	50.0
61-120 segundos	3	2.7
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 6. Enfermedad o causa precipitante.

	Frecuencia	Porcentaje
Infección de respiratorias altas	47	42.7
Enfermedad diarreica aguda	55	50.0
Infección urinaria	5	4.5
Reacción posvacunal	3	2.7
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 7. Grado de temperatura rectal.

	Frecuencia	Porcentaje
38.0-38.4°C	68	61.8
38.5-38.9°C	41	37.3
39.0°C o más	1	0.9
Total	100	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 8. Antecedente familiar de CCF.

	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	10	9.1
Negativo	100	90.9
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 9. Relación entre el grado de temperatura y la duración de la crisis convulsiva febril.

	38.0-38.4°C	38.5-38.9°C	39.0°C o más	Total
< 30 segundos	33	18	1	52
31-60 segundos	34	21	0	55
61-120 segundos	1	2	0	3
Total	68	41	1	110

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 10. Relación entre el número de crisis y la causa o enfermedad precipitante.

	1 episodio	2 episodios	3 o más	total
Infección de vías respiratorias altas	24	23	0	47
Enfermedad diarreica aguda	24	24	7	55
infección urinaria	3	2	0	5
Reacción posvacunal	3	0	0	3
Total	54	49	7	110

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 11. Relación entre el tipo de crisis y el grupo de edad.

	Tipo de crisis				total
	Atónica	Tónica	Clónica	Tónico-clónica-generalizada	
6-12 meses	0	15	0	10	25
13-24 meses	0	23	3	42	68
25-36 meses	1	4	0	6	11
37-48 meses	0	0	0	6	6
Total	1	42	3	64	110

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

Cuadro 12. Estación del año y CCF.

	Frecuencia	Porcentaje
Primavera	33	30.0
Verano	37	33.6
Otoño	14	12.7
Invierno	26	23.6
Total	110	100.0

Fuente: datos obtenidos de la hoja de recolección de datos, aplicados a la población pediátrica del HGR-01 IMSS, Querétaro en el año 2009.

DISCUSIÓN

La edad promedio de presentación fue de 13 a 24 meses. El sexo masculino fue el más afectado con una relación 1.5:1. Predomino la variedad tónico-clónico-generalizada; estas tres características fueron similares a las reportadas en la literatura (Nieto 2003).¹⁸

Fue un 44.5% los que presentaron un segundo evento convulsivo, un 6.4% los que tuvieron 3 o más. En la bibliografía no se encontró cuantas veces convulsionaban al momento de su ingreso. Reportan la recidiva, pero solo en los meses siguientes (Knudsen 2000).¹⁴ La duración de la crisis no fue mayor de 60 segundos en un 97.3% y solo un 2.7% mayor, pero sin pasar de 120 segundos. No hubo individuos con mayor tiempo de duración. La literatura coincide con estos datos (Nieto y Nieto 2007).¹⁹

Como causa precipitante, la enfermedad diarreica aguda predominó ligeramente sobre las infecciones de vías respiratorias, 50% contra 42.7%. La literatura en su mayoría, predominan las infecciones de vías respiratorias altas en un 60-80%, y consideran la CCF como primera manifestación en hasta un 25% de los casos. En el grado de temperatura, por igual no hubo diferencias respecto a la literatura; coincidió que la mayor presentación de CCF fue entre 38.0-38.4°C. Solo un 9.1% tuvo antecedente familiar de CFF., mismo dato que coincide con lo encontrado en el consenso internacional (Gordon y Dooley 2004).¹¹

Durante la realización del estudio, se observaron algunas relaciones entre variables. Entre las siguientes, que no se necesita tener temperaturas elevadas para desencadenar las CCF, siendo más observadas en el rango de 38.0 a 30.4°C. Que los individuos presentan más número de episodios convulsivos en la enfermedad diarreica aguda, respecto a las otras causas precipitantes. Y que la estación del año donde se observa más estas crisis, es en primavera y verano, mismas donde predominan las enfermedades diarreicas agudas.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo de investigación y respecto a la literatura mundial, no se observaron grandes diferencias en las variables estudiadas.

Sin duda, la presentación clínica y evolución, serán el pilar fundamental para distinguir individuos con crisis convulsivas desencadenadas por fiebre de aquellos que podrán padecer epilepsia posteriormente.

CONCLUSIONES

Se confirma que las infecciones fueron con mucho, la causa precipitante de las crisis convulsivas febriles. Las infecciones agudas en su mayoría causan fiebre, por lo tanto causarán crisis convulsivas febriles en este tipo de pacientes predispuestos. En este estudio la enfermedad diarreica aguda fue la principal causa observada en la génesis de las CCF, con una diferencia del 7.3% (50 versus 42.7%) en comparación con las infecciones de vías respiratorias altas.

En el resto de las variables estudiadas no hubo diferencias significativas respecto a la literatura.

Sabemos que las crisis convulsivas febriles, por ser un evento neurológico agudo son episodios aterradores para los padres, en su mayoría son benignas y no requieren mayor estudio; sin embargo, una minoría de ellas podrán ser el principio de epilepsia en lo ulterior.

Por ello, deberán ser estudiadas con precisión las características clínicas de las crisis convulsivas febriles al momento del ingreso a urgencias de la población pediátrica, para así poder otorgar un mejor diagnóstico y tratamiento oportuno e identificar a aquellos individuos con esa probabilidad de epilepsia.

BIBLIOGRAFIA

1. Amir A. Kimia, MD, et al. "Utility of Lumbar Puncture for First Simple Febrile Seizure Among Children 6 to 18 Months of Age". *Pediatrics* 2009; (123): 6-12.
2. Baumann R., "Technical Report: Treatment of de child with simple febrile seizures". *Pediatrics* 1999; 103(6): e86.
3. Berg AT. "Risk of recurrence after a first unprovoked seizure". *Epilepsy* 2008; (49): 13-18.
4. Chin R., Neville B. "Meningitis is a common cause of convulsive status epilepticus with fever". *Archives Disease Children* 2005; (90): 66-9.
5. Daod A., Batieha A. "Iron Status: a possible risk factor for the febrile seizure". *Epilepsy* 2002; (7): 740-743.
6. DiMario F. "Children Presenting With Complex Febrile Seizures Do Not Routinely Need Computed Tomography Scanning in the Emergency Department." *Pediatrics* 2006; (117): 528-530.
7. Dubé CM., Brewster AL. "Fever, febrile seizures and epilepsy". *Trends Neurosciencies*. 2007; October 30(10): 490-6.
8. Fernández-Fernández M., Madruga-Garrido M. "Estado epiléptico asociado a una gastroenteritis leve por rotavirus". *Annals Pediatrics (Barcelona)* 2008; (69): 263-6.
9. García G. S., et al. "Actuación en urgencias ante una crisis convulsiva en niños". *Emergencias* 2005; (17): S90-S97.

10. Gordon K., Dooley J., Camfield P. "Treatment of Febrile Seizures: The Influence of Treatment Efficacy and Side-Effect Profile on Value to Parents". *Pediatrics* 2001; (108): 1080-1088.
11. Gordon K., Dooley J., Wood E. "Which Characteristics of Children With a Febrile Seizure Are Associated With Subsequent Physician Visits?". *Pediatrics* 2004; (114): 962-964.
12. Iglesias-Escalera G., Usano-Carrasco A., Cueto-Calvo E. "Crisis convulsivas afebriles benignas en gastroenteritis por rotavirus". *Annals Pediatrics (Barcelona)* 2005; (63): 77-88.
13. Iwasaki N., Nakayama J., Hamano K. "Molecular genetics of febrile seizures". *Epilepsia* 2002; 43 (supplement 9): S32-S35.
14. Knudsen FU. "Febrile seizures: treatment and prognosis". *Epilepsia* 2000; (41): 2-9.
15. Martínez B., Simon de las Heras R., De la Peña Mayor P. "¿Tiene sentido realizar un EEG en las crisis febriles?" *Annals Spanish Pediatrics* 1999; (50): 126-128.
16. Mewasingh L. "Febrile seizures". *BMJ Clinical Evidence* 2008; (5): 324.
17. Narula S., Goraya JS. "Febrile myoclonus". *Neurology* 2005; (64): 169-70.
18. Nieto B. M., "Seguimiento y manejo del niño que ha tenido una convulsión febril". *Pediatría Integral* 2003; VII (9): 637-646.
19. Nieto B. M., Nieto J. M., "Convulsión febril". *Pediatría Integral* 2007; XI (9): 753-768.

20. Luque-Moreno A., Pérez-Álvarez F., Bergadà-Masó A., et al. "Rotavirus y su papel en la génesis de convulsiones". *Revista de Neurología* 2007; (44): 318-9.
21. Ochoa S. C., González de Dios J. "Adecuación de la práctica clínica a la evidencia científica en el tratamiento de las convulsiones febriles". *Revista de Neurología* 2006; vol. 43(2): 67-73.
22. Pérez Gil E., Sánchez R. M. "Crisis febriles". *Protocolos de Neurología. Boletín de Pediatría* 2006; 46(2): 258-260.
23. Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Febrile Seizures. "Practice Parameter: The Neurodiagnostic Evaluation of the Child With a First Simple Febrile Seizure". *Pediatrics* 1996; 97(5): 769-772.
24. Ripoll L. A., Santos B. J., "Convulsiones Febriles. Protocolo Diagnóstico-Terapéutico". *Neuropediatría. Boletín de Pediatría* 2000; (40): 68-71.
25. Ruíz J., Dominguez A., Muñoz A., Aguilar R. F. "¿Las crisis convulsivas febriles son epilepsia?". *Plasticidad y Restauración Neurológica* 2003; 2(2): 153-158.
26. Sadleir LG., Scheffer IE. "Febrile Seizures". *BMJ* 2007; (334): 307-11.
27. Sofianov N. "Febrile seizures". *Archives Disease Children*. 2008; 92(8): 589-95.
28. Steering committee on quality improvement and management, subcommittee on febrile seizures. "Convulsions febriles: guía de práctica clínica del

tratamiento a largo plazo del niño con convulsiones febriles simples”.
Pediatrics (ed esp) 2008; 65(6): 331-6.

29. Steering committee on quality improvement and management, subcommittee on febrile seizures. “Febrile seizures: clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile Seizures”. *Pediatrics* 2008; 121(6): 1281-86.
30. Teng D., Dayan P., Tyler S. “Risk of Intracranial Pathologic Conditions Requiring Emergency Intervention after a First Complex Febrile Seizure Episode among Children”. *Pediatrics* 2006; (117): 304-308.
31. Uemura N., Okumura A., Negoro T. “Clinical features of benign convulsions with mild gastroenteritis”. *Brain Development* 2002; (24): 745-9.
32. Vestergaard M., Hviid A., et al. “MMR Vaccination and febrile seizures”. *JAMA* 2004; (292): 351-357.
33. Vestergaard M., Wisborg K., et al. “Seizures Prenatal Exposure to Cigarettes, Alcohol, and Coffee and the Risk for Febrile”. *Pediatrics* 2005; (116): 1089-1094.
34. Warden CR., Zibeluwsy J., Mace S., “Evaluation and Management of febrile seizures in the out of hospital and emergency department settings”. *Annals Emergencies Medicine* 2003; (41): 215-22.
35. Yusta A. “Crisis convulsivas. Concepto, clasificación y etiología”. *Emergencias* 2005; (17): S68-S73.
36. Waruiru C., Appleton R. “Febrile seizures: an update”. *Archives Diseases Children* 2004; (89): 751-6.

ANEXOS

Título del proyecto: “Características clínicas de crisis convulsivas febriles en el servicio de urgencias pediatría del HGR-1 de Querétaro, en el año 2009.”

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

1. Nombre del paciente: _____
2. N° de afiliación: _____
3. Sexo: _____
4. Edad: _____
5. Domicilio: _____
6. Teléfono: _____
7. Informante: _____

Característica			
Edad.			
Sexo.			
Tipo de crisis convulsiva presentada.			
Numero de episodios (convulsivo febril) durante la estancia en urgencias			
Tiempo de duración de la crisis convulsiva febril.			
Temperatura rectal.			
Enfermedad o circunstancia precipitante.			
Antecedente familiar de crisis febril.			