

(37)



# GUÍA DE EPILEPSIA EN NIÑOS

2011



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

GERENTE

Lic. Arnoldo Adán Aval Zamora

SUBGERENTE DE PRESTACIONES EN SALUD

Dr. Carlos Enrique Martínez Dávila



# Agradecimientos:

Hospital General de Enfermedades  
Departamento de Pediatría

Grupo de Desarrollo de la Guía:

Dra. Astrid de León  
Especialista en Pediatría  
Coordinadora

Dra. Mercedes Mazariegos  
Residente de Pediatría

Dr. Jose Miguel Leal  
Residente de Pediatría

Dra. Cinthia Juárez  
Residente de Pediatría

Dra. Seydi Monterroso  
Residente de Pediatría

Dra. Brenda Ruíz  
Residente de Pediatría

Dra. Mery Trabanino  
Residente de Pediatría

## Revisor:

Dr. Mario Estuardo López Hernández  
Neurólogo Pediatra,  
Hospital General de Enfermedades,  
Departamento de Pediatría.

## **Comisión Elaboradora de Guías de Práctica Clínica Fundamentadas en Medicina Basada en la Evidencia:**

Dra. Tania Joaquín Castillo  
Coordinadora  
Médico Supervisor  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. Edgar Campos Reyes  
Médico Supervisor  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Licda. Julia Lucero Gómez  
Profesional Analista C

Licda. Mónica Selman de Zepeda  
Jefa Sección de Asistencia Farmacéutica  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

### **Declaración de Conflicto de Intereses:**

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.

## ***PRÓLOGO***

La Medicina Basada en Evidencia consiste en la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible -la evidencia-, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación.

**Tabla No. 1\***  
**Niveles de evidencia**

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
<b>A</b>	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
<b>B</b>	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
<b>C</b>	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
<b>D</b>	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

\* Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.

\*\*All or none (Todos o ninguno): Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

**Los grados de recomendación** son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el **nivel de evidencia**; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales.

**Tabla No.2**  
**Significado de los grados de recomendación**

<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Significado</b>
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.). En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia**<sup>1a</sup> (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto<sup>A</sup> (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **Guía de Bolsillo** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Su terapéutica y 4. Las recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia

No se pretende con ésta guía describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como “los elementos esenciales de las buenas guías”, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

El grupo de trabajo ha encontrado, a lo largo del proceso de elaboración, diversas dificultades, tanto desde el punto de vista metodológico como logístico, que no permiten todavía alcanzar todos los

objetivos planteados en este instrumento AGREE. Estas dificultades parecen ser comunes a diferentes grupos de elaboración de Guías de Práctica Clínica en el mundo y afectan principalmente a los aspectos siguientes: participación activa de los pacientes, análisis de coste-efectividad, fase piloto previa a su publicación definitiva, criterios de evaluación y auditoria.

Por falta de información, no es sencillo hacer un análisis de costos.

El Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica intenta ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas, pero no las reemplaza. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. De ahí, la importancia del propio juicio clínico.

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado y a los profesionales que trabajan por cuenta propia, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

GUIA DE BOLSILLO .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	10
2. OBJETIVOS .....	12
3. METODOLOGÍA .....	13
4. CONTENIDO .....	15
I. Epilepsia en la Infancia.....	15
I.I Clasificación .....	16
I.II Etiología.....	20
I.III Patofisiología.....	20
II. Convulsiones Febriles .....	22
II.I Definición .....	22
II.II Epidemiología.....	22
II.III Caracterización de la Enfermedad .....	22
II.IV Causas más Frecuentes de Convulsiones Febriles .....	22
II.V Clasificación.....	23
II.VI Aspectos Evolutivos .....	25
II.VII Procedimientos Diagnósticos .....	26
II.VIII Motivos de Ingreso en el Hospital.....	27

III. Status Epiléptico en Niños .....	30
III.I Definición .....	30
III.II Epidemiología .....	30
III.III Clasificación .....	31
III.IV Diagnóstico .....	32
III.V Tratamiento .....	33
III.VI Pronóstico .....	39
5. ABREVIATURAS .....	40
6. BIBLIOGRAFÍA .....	41

# GUÍA DE BOLSILLO

## Epilepsia en Niños

### Convulsiones Febriles

#### Definición:

El consenso establecido por los National Institutes of Health, define convulsión febril (CF) como “un fenómeno de la lactancia o de la infancia, que habitualmente se produce entre los seis meses y cinco años de edad, relacionado con la fiebre, pero sin datos de infección intracraneal o causa identificable, quedando descartadas las convulsiones con fiebre en niños que han experimentado anteriormente una crisis convulsiva afebril”. (5, 6,13)

#### Diagnóstico:

El diagnóstico depende solo del criterio clínico y, por lo tanto, la experiencia y la interpretación que el médico realice del evento van a ser muy importantes, dándole énfasis a investigar el origen de la fiebre y descartar meningoencefalitis.

**Exámenes de laboratorio:** Con base en la evidencia publicada, la Academia Americana de Pediatría no recomienda la realización de manera rutinaria de electrolitos séricos, hematología, ni glucemia, en un niño con una primera convulsión febril simple con foco infeccioso evidente. (5, 13, 15,17)

**No se justifica realizar punción lumbar de forma rutinaria, se debe considerar en los siguientes casos previa evaluación clínica del médico especialista:** (5, 13, 15, 18,19)

#### Punción lumbar:

1. Si se encuentran signos sospechosos de meningitis.
2. Cuando la gravedad del cuadro no se explica fácilmente por las crisis.
3. En menores de 12 meses en quienes los signos meníngeos pueden estar ausentes.

4. En niños entre los 12 y los 18 meses, puesto que los signos meníngeos son difíciles de apreciar.
5. En pacientes que puedan haber recibido antibióticos previamente.
6. En aquellos pacientes que tuvieron una crisis febril compleja, que ingresan convulsionando al servicio de urgencias o que tienen un postictal prolongado.

## Valor del EEG (Electroencefalograma) en las convulsiones febriles

La realización de un EEG en los niños con crisis febriles, puede ser un factor de confusión más que una ayuda diagnóstica. No hay ningún estudio prospectivo que haya demostrado la existencia de una relación entre la presencia de anomalías paroxísticas en niños que padecen CF y el posterior desarrollo de epilepsia. A pesar de ello, es necesario mencionar que un tercio de los pacientes presentan lentificación anormal en la primera semana tras la crisis; en otro tercio se puede encontrar anomalías paroxísticas focales o generalizadas que no pueden correlacionarse con el desarrollo de epilepsia posterior. (5, 13, 15,17)

A

## Neuroimagenes: (TAC, RMN)

No se requieren en la evaluación de un niño con una primera convulsión febril simple.

A

## Tratamiento

### Convulsión Febril Simple

#### a) Sin Riesgo de Recurrencia

A

Informar a los padres de la naturaleza del problema y sus consecuencias.

#### b) Con Riesgo de Recurrencia

A

Uso adecuado de antipiréticos, medios físicos si fuera necesario durante la crisis febril. (5, 6, 13, 19, 20, 22,23)

## Convulsión Febril Compleja

### Con Riesgo de Recurrencia

a) Uso adecuado de antipiréticos y medios físicos si fuera necesario durante la crisis febril.

b) Ácido valproico 20 mg/kg/día dividido en dos dosis por vía oral (OR= 1.42), (95% CI 0.85-2.36) Ó Fenobarbital 3mg/kg/día. <sup>(5, 13, 15, 24, 26, 28)</sup>

**B**

Duración del tratamiento: debe administrarse por un período no menor a los 12 meses, después de la última convulsión febril. <sup>(5, 13,15)</sup>

## Convulsión Febril Recurrente

a) Uso adecuado de antipiréticos y medios físicos si fuera necesario durante la crisis febril.

b) Ácido valproico 20 mg/kg/día dividido en dos dosis por vía oral (OR= 1.42), (95% CI 0.85-2.36) Ó Fenobarbital 3mg/kg/día. <sup>(5, 13, 15, 24, 26, 28)</sup>

**B**

Duración del tratamiento: debe administrarse por un período no menor a los 12 meses, después de la última convulsión febril. <sup>(5, 13,15)</sup>

## Motivos de Ingreso al Hospital

- Mal estado general.
- Lactante menor de 12 meses con sospecha de meningoencefalitis.
- Crisis prolongada que no cede al tratamiento (más de 15 minutos), ó recidiva en el mismo proceso febril.
- Alteración neurológica postconvulsiva.
- En caso de duda, dejarlo en observación durante 12 horas. <sup>(5, 10, 11, 13,14)</sup>

## Recomendaciones a los Padres

- No realizar baños con agua fría, hielo ni alcohol.
- No utilizar antibióticos sin prescripción médica.
- Si el niño convulsionó colocarlo en decúbito lateral, sin introducirle objetos en la cavidad bucal; una vez cesó la actividad convulsiva buscar ayuda médica en la unidad más cercana.

## Recomendaciones Especiales:

- Si un paciente tiene el antecedente de haber convulsionado luego de la vacunación con DPT se deberá evaluar en forma individual eliminar el componente pertussis (DT).
- Todo paciente que convulsione más de 1 vez o que se catalogue como convulsión febril compleja deberá referirse a neurología.
- Todo niño que se catalogue como convulsión febril compleja debe recibir profilaxis anticonvulsiva.
- Informar a los padres sobre dosis, horario, efectos e interacciones del anticonvulsivante que tomara su hijo (a).
- La temperatura corporal superior a 38° C puede desencadenar una convulsión febril en 1 de cada 30 niños.
- Las convulsiones febriles no causan daño cerebral, retraso mental y/o trastorno del aprendizaje.
- El adecuado uso de los antipiréticos puede prevenir las recurrencias.

## Status Epiléptico

### Definición:

Es la condición caracterizada por crisis convulsiva continua durante más de 15 minutos, o aquellas crisis intermitentes en las que el paciente no logra recuperar la conciencia entre las crisis.

El status representa una verdadera urgencia neurológica. Cualquier paciente que llegue convulsionando al servicio de urgencias debe ser manejado como status epilepticus.

**Status Epileptico Refractario:** status de duración mayor a 60 minutos, a pesar de haber recibido terapia adecuada.

### Diagnóstico

El diagnóstico del status no es siempre fácil. En el contexto de encontrarse en cuidado intensivo, aunque la convulsión parezca haber desaparecido, la descarga electroencefalográfica puede persistir de manera continua. (2, 5, 31, 32,34)

La investigación debe ser individualizada de acuerdo a cada escenario clínico. **El status epiléptico más frecuente es el status febril.** (2, 5, 32, 34,35)

- 1. Anamnesis y examen físico abreviado** son las bases para el diagnóstico e inicio del tratamiento.
- 2. Análisis del tipo de status:** Basados en la clasificación del status.

**3. Punción lumbar:** Debido a la frecuencia de status epilepticus en niños debido a infecciones del SNC, debe ser considerada temprana en el manejo, pero no en la fase inicial de estabilización.

Debe considerarse la posibilidad de iniciar antibioticoterapia o terapia antiviral, por la posibilidad de meningoencefalitis.

**4. Tomografía Axial Computarizada Cerebral** con o sin medio de contraste:

- Niños con status epilepticus afebril.
- Crisis de reciente aparición.
- Pacientes con epilepsia no controlada.

**5. Resonancia magnética cerebral:** No es un procedimiento de urgencia. Es útil en el estudio de la etiología cuando es incierta y en los casos con sospecha de patología degenerativa del SNC.

**6. Electroencefalograma:** Para confirmar status no convulsivo y descartar pseudoestatus epilepticus. En el monitoreo de la respuesta al tratamiento, en búsqueda del “patrón brote supresión”.

## Tratamiento:

Mantener vía aérea permeable, adecuado patrón respiratorio, estabilidad de pulsos periféricos, buen llenado capilar, iniciar tratamiento específico de la crisis mientras se investiga su etiología.

El objetivo del tratamiento de urgencia, en orden de prioridad, esta descrito en la tabla 3:

**Tabla 3**

<b>Metas del Tratamiento de Urgencia del Status Epilepticus</b>	
	<b>B</b>
1. Asegurar una adecuada función cardiorespiratoria y oxigenación cerebral.	
2. Finalizar la convulsión tan rápido como sea posible.	
3. Prevenir recurrencia de crisis.	
4. Diagnóstico y terapia inicial de posibles causas precipitantes de status: hipoglucemia, desequilibrio hidroelectrolítico, niveles séricos bajos de anticonvulsivantes, fiebre, infección, lesión ocupativa intracraneana.	
5. Corregir alteraciones metabólicas.	
6. Prevenir complicaciones sistémicas.	
7. Tratamiento de la etiología y monitoreo posterior del status.	
8. Referencia para continuar tratamiento en centro de atención secundaria o terciaria.	

## Manejo Status Epiléptico Convulsivo Generalizado

### Minuto 0:

- ABC
- Monitoreo de EKG y de Respiración
- Control Temperatura
- Acceso IV con Solución salina al 0.9%
- Si se encuentra hipoglucemia se recomienda la administración de 2ml/Kg con solución Dextrosada al 10%.
- Diazepam IV 0.3 mg/Kg en 1-2 minutos (En su defecto considerar vía rectal) ó
- Midazolam: IV 0.1-0.3 mg/kg lento
- Identificar y corregir trastornos metabólicos
- Fenitoína 15-20 mg/kg. Diluida en solución salina al 0.9% IV, administrar en por los menos 20 minutos.

### Minuto 10

- Coloque dosis adicional de Diazepam IV 0.3 mg/Kg ó
- Midazolam: IV 0.1-0.3 mg/kg lento

### **Minuto 20**

- Coloque dosis adicional Fenitoína 10 mg/Kg IV diluida en solución salina al 0.9%.
- Fenobarbital 20mg/Kg. IV, administrar en por lo menos 20 minutos.

### **Minuto 30 (Estando en unidad de cuidado intensivo)**

- Midazolam 0.15 mg/Kg IV, continuar infusión a 0.1mg/Kg/hora, con incrementos graduales hasta lograr control de las crisis o haber alcanzado la dosis máxima de 2mg/kg/hora.
- Pentobarbital 5mg/Kg IV, y continuar infusión a 0.5 mg/Kg hora.
- Propofol 1-3mg/Kg IV, continuar infusión a 2-10 mg/Kg/Hora. <sup>(5, 25,31,32)</sup>

**La incapacidad de mantener una vía aérea permeable es el riesgo más importante del paciente con status.**

## 1. INTRODUCCIÓN

Las convulsiones en la infancia constituyen una de las causas de consulta neurológica frecuente en la edad pediátrica; por lo que se considera importante la elaboración de esta guía de Práctica Clínica Basada en Evidencia. Se espera que la misma constituya una herramienta clave para el manejo óptimo de niños con diagnóstico de Epilepsia que son atendidos por médicos generales y pediatras en las diferentes unidades del Seguro Social.

Se tiene como objetivo principal mejorar el diagnóstico, manejo adecuado de los anticonvulsivantes, utilización racional de ayudas diagnósticas, incidiendo así directamente en su pronóstico.

La presente guía de práctica clínica, se elaboró aplicando el concepto de medicina basada en la evidencia (GPC-BE), mediante una revisión sistemática de las publicaciones sobre epilepsia infantil y convulsiones febriles en niños.

Pretende brindar la información necesaria para ser aplicada en distintas situaciones que se presentan en los centros de asistencia a nivel institucional, permitiendo

al personal médico y paramédico, prestar atención profesional de forma eficiente e inmediata.

Es necesario aclarar que el uso de la GPC – BE no significa sustituir el valor de los libros de texto o de alguna fuente de información fidedigna, constituyéndose en una herramienta más para enriquecer el conocimiento entre los profesionales de la salud, con el propósito de favorecer a los pacientes con esta patología.

La Guía Práctica Clínica de Epilepsia en niños se divide en tres temas:

1. Convulsiones Febriles.
2. Epilepsia en Niños.
3. Status Epiléptico.

## 2. OBJETIVOS

### General:

Establecer un referente para orientar y estandarizar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la evidencia disponible en el manejo de los pacientes pediátricos con Epilepsia.

### Específicos:

1. Estandarizar el manejo del paciente que convulsiona a nivel institucional.
2. Orientar al personal de salud sobre el abordaje del paciente pediátrico que convulsiona.
3. Establecer los criterios para una correcta referencia a la emergencia pediátrica si tiene historia de convulsiones.
4. Orientar sobre el uso de anticonvulsivantes a todos los médicos del Instituto que brindan atención a pacientes de 0 a 18 años que convulsionan, que asisten a las unidades del instituto.
5. Indicar el tratamiento escalonado para manejo de estatus epiléptico.
6. Establecer los criterios para la realización de estudios de neuroimagen.
7. Establecer las pautas de seguimiento.

### 3. METODOLOGÍA

Se revisaron varios artículos, seleccionándose 40 para este informe. La selección de ellos se realizó mediante búsqueda sistematizada de publicaciones de la literatura en inglés y español, utilizando la base de datos de MEDLINE, Internet, LiLacs, Embase, Tripdatabase [www.tripdatabase.com](http://www.tripdatabase.com), Biblioteca Cochrane, Biblioteca Cochrane plus, Guías de práctica clínica basadas en la evidencia y artículos adicionales identificados en la bibliografía de los artículos objeto de la revisión.

Se revisaron estudios analíticos observacionales e informes de comités de expertos.

Se revisó la literatura de la frecuencia de epilepsia y síndromes epilépticos de la infancia y luego se llegó a un consenso entre el grupo de trabajo, basado en la frecuencia de consultas a los servicios de emergencia, para decidir los temas para abordar.

Ya seleccionado el tema se decidió formular palabras claves para iniciar la búsqueda, al mismo tiempo se realizaron preguntas específicas relacionadas con aspectos diagnósticos y terapéuticos de las convulsiones:

#### **Palabras claves:**

- Convulsiones – niños.
- Convulsiones en la infancia
- Convulsiones diagnóstico
- Convulsiones terapéutica
- Fiebre y convulsión.
- Ácido valproico y/o Fenobarbital
- Status convulsivo.

## Preguntas de búsqueda:

- ¿Cómo se define una convulsión en la infancia?
- ¿Cuál es el tratamiento de las crisis agudas?
- ¿Cuál es el manejo del paciente en estatus epilépticos?
- ¿Cómo se definen las convulsiones febriles?
- ¿Hacer o no Punción Lumbar?
- ¿Cuál es el mejor tratamiento anticonvulsivante?
- ¿Cuál es el tratamiento preventivo?
- ¿Cuáles son las indicaciones de anticonvulsivantes, dosis, efectos secundarios?
- ¿Cómo debe ser el seguimiento del paciente que convulsiona?
- ¿Cuál es el tratamiento antipirético de elección para tratar la fiebre?
- ¿Qué medidas adicionales a parte de dar antipirético se deben dar a niños con riesgo de convulsiones por fiebre?

## Población Diana

Constituyen la población diana de la guía práctica clínica de Epilepsia en niños, los pacientes derechohabientes de 0 a 18 años que consultan a las diferentes unidades del instituto que hayan sufrido una convulsión de cualquier tipo.

## Usuarios

La presente Guía práctica clínica podrá ser utilizada por el personal técnico en Salud, Médicos Generales, Médicos Residentes, Médicos Pediatras, Médicos de otras especialidades que laboran en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

## 4. CONTENIDO

### I. Epilepsia en la Infancia

Las crisis epilépticas son síntomas de disfunción cerebral que se producen por una descarga hipersincrónica o paroxística de un grupo de neuronas, hiperexcitables, localizadas en el córtex cerebral. Las manifestaciones clínicas son muy variables, dependiendo del área cortical involucrada. Las crisis epilépticas son autolimitadas. Duran, normalmente, de uno a dos minutos y puede ser seguidas de un periodo variable de depresión cerebral que se manifiesta por déficits neurológicos localizados (pérdida de fuerza en extremidades –parálisis de Todd, alteraciones sensitivas, etc.) o difusos (somnolencia, cansancio, agitación, cefalea, etc.).

Las crisis epilépticas pueden ser reactivas cuando son consecuencia de una respuesta cerebral a un estrés transitorio como traumatismo cráneo-encefálico, fiebre, desequilibrios metabólicos, contacto con tóxicos, abstinencia o abuso de alcohol y/o drogas y lesiones cerebrales permanentes. En otras ocasiones se producirán como síntoma de un síndrome neurológico más amplio denominado síndrome epiléptico que entre sus múltiples manifestaciones neurológicas (retraso mental, alteraciones en el control del movimiento, etc.) también producirá crisis epilépticas. La prevalencia de las crisis epilépticas es similar en todos los países industrializados y es alrededor de 0.5 %. La incidencia de las crisis anualmente es de 50 por cada 100.000 habitantes. La incidencia va a cambiar con relación a la edad, así es mayor durante los primeros años de vida, volviendo a aumentar en la vejez. Se ha calculado que la probabilidad de sufrir una crisis epiléptica durante la vida, si viviésemos 80 años, sería del 10%.<sup>(1)</sup>

## Datos del IGSS:

En la consulta externa del departamento de pediatría del Hospital General de Enfermedad Común, durante enero – diciembre de 2010. La epilepsia en niños presentó el 8% (7,302 pacientes) entre las 10 primeras causas de morbilidad, (91,515 pacientes atendidos entre 1 a 15 años) 52% masculinos y 48 % femeninos. De la misma manera en relación al egreso hospitalario la epilepsia en niños ocupa el 2.7% (128 pacientes) del total de egresos de pacientes de 1 a 15 años (4,609) de enero - diciembre de 2010. Niños menores de 1 año, 24 femeninos y 17 masculinos del total de casos 46% femenino y 54% masculino.\*

\*Datos obtenidos de la Jefatura del departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedad Común.

## I.I Clasificación

La Clasificación Internacional de las Crisis Epilépticas (Tabla 1)

“Comisión para la Clasificación y Terminología de la Liga Internacional contra la Epilepsia” (ILAE-1981) divide las manifestaciones clínicas en crisis parciales (comienzan en un área hemisférica específica) y en crisis generalizadas (comienzan en los dos hemisferios simultáneamente). <sup>(1,2)</sup>

**Tabla 1**  
**Clasificación Internacional de las Crisis Epilépticas**

<p><b>1. Crisis parciales o focales:</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>1.A. Crisis parciales simples:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">1. A.1. Con signos motores</p> <p style="padding-left: 40px;">1. A.2. Con síntomas somatomotores o sensoriales especiales</p> <p style="padding-left: 40px;">1. A.3. Con signos o síntomas autonómicos</p> <p style="padding-left: 40px;">1. A.4. Con síntomas psíquicos</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>1.B. Crisis parciales complejas</b></p> <p style="padding-left: 40px;">1. B.1. Crisis parciales simples seguidas de alteración de la conciencia</p> <p style="padding-left: 40px;">1. B.2. Con empeoramiento de la conciencia desde el inicio</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>1.C. Crisis parciales con evolución secundaria hacia crisis generalizadas</b></p> <p style="padding-left: 40px;">1.C.1. Crisis parciales simples que evolucionan a crisis generalizadas</p> <p style="padding-left: 40px;">1.C.2. Crisis parciales complejas que evolucionan a crisis generalizadas</p> <p style="padding-left: 40px;">1.C.3. Crisis parciales simples que evolucionan a crisis parciales complejas y después a crisis generalizadas.</p>
<p><b>2.Crisis generalizadas (convulsivas y no convulsivas)</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>2.A. Crisis de ausencia</b></p> <p style="padding-left: 40px;">2. A.1. Ausencias típicas</p> <p style="padding-left: 40px;">2. A.2. Ausencias atípicas</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>2.B. Crisis mioclónicas</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>2.C. Crisis clónicas</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>2.D. Crisis tónicas</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>2.E. Crisis tónico-clónicas</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>2.F. Crisis atónicas (crisis astáticas)</b></p>
<p><b>3. Crisis epilépticas inclasificables</b></p>

Cuando una crisis parcial no produce alteración de la conciencia se denomina crisis parcial simple. Si la conciencia está alterada se van a llamar crisis parciales complejas. Los síntomas o signos de las crisis parciales simples dependerán del área cortical involucrada en el foco epiléptico y se dividen en: motoras, sensitivas, autonómicas y psíquicas. Las crisis parciales simples sin síntomas motores son denominadas auras. Las descargas neuronales anormales focales pueden propagarse después de un tiempo desde su inicio y dar lugar a que la crisis parcial evolucione a una crisis parcial compleja o a una crisis generalizada, pasándose a llamar crisis parcial secundariamente generalizada. Las crisis generalizadas pueden ser convulsivas y no convulsivas.

Las convulsivas incluyen las tónicas, clónicas, tónico-clónicas, mioclónicas, atónicas.

### **Las no convulsivas incluyen:**

- a) Crisis de ausencia: consisten en lapsos de pérdida de la conciencia de segundos de duración (menos de 30 segundos), se pueden observar movimientos simples como parpadeo o muecas faciales. El comienzo y el fin son súbitos y están asociadas con un registro EEG típico de descargas punta-onda de 3 ciclos por segundo (ausencia típica). En otras ocasiones son de mayor duración, con confusión postictal y EEG con descargas punta-onda de dos ciclos por segundo (ausencias atípicas).
- b) Crisis mioclónicas: sacudidas musculares bilaterales y simétricas, súbitas y breves, sin alteración de la conciencia.
- c) Crisis tónicas: breves contracciones musculares más prolongadas, simétricas y bilaterales, con o sin empeoramiento de la conciencia y que con frecuencia causan la caída del paciente al suelo.

- d) Crisis atónicas (astáticas): pérdida de tono bilateral y súbito, con o sin empeoramiento del nivel de conciencia y que frecuentemente causan caídas. Cuando cualquiera de las crisis anteriores produce caída al suelo (“drop-attacks”) pueden causar traumatismos graves o una incapacidad muy importante. En ocasiones, el paciente puede notar síntomas prodrómicos sistémicos (malestar, nerviosismo, etc.) que marcan el inicio de una crisis generalizada y que no deben ser consideradas como crisis parciales que evolucionan a crisis generalizadas. La epilepsia es una enfermedad que se caracteriza por crisis convulsivas recurrentes. Por lo tanto, una crisis única no constituye epilepsia; tampoco las crisis como consecuencia de alteraciones transitorias del SNC.

Las crisis epilépticas que aparecen como crisis reactivas son normalmente generalizadas (convulsiones febriles, etc.), aunque pueden ser focales si ya el cerebro tiene una lesión con anterioridad que hace que un área lesionada sea más epileptógena (antiguas lesiones cerebrales por traumatismo en alcohólicos pueden producir crisis focales durante la abstinencia alcohólica, crisis parciales por hipoglucemia en un paciente diabético con un infarto cerebral previo).<sup>(1,2)</sup>

Como resumen diremos que la Clasificación Internacional de Epilepsias y Síndromes Epilépticos de 1989 divide a los síndromes epilépticos en: 1) aquellos debidos a un trastorno cerebral epileptógeno hereditario (epilepsia primaria o idiopática) y 2) aquellos debidos a anomalías estructurales específicas, las cuales pueden ser genéticas (esclerosis tuberosa) o adquiridas (epilepsia sintomática o adquirida). Cuando se cree que una enfermedad es una epilepsia secundaria pero todavía no se ha descubierto el sustrato anatomopatológico específico, se denomina epilepsia criptogénica. Las epilepsias son además subclasificadas como parciales o generalizadas, dependiendo de si la causa subyacente se presume que está localizada en una parte del

cerebro o difusamente distribuida por ambos hemisferios. También podemos encontrar eventos epilépticos que son inducidos por un estímulo específico como la luz, la lectura, un susto, etc. (epilepsias reflejas).

## **I.II Etiología**

Se cree que la etiología de las crisis epilépticas es multifactorial; en ella participan factores genéticos y adquiridos.

Hay tres factores genéticos potenciales que contribuyen a la aparición de las crisis epilépticas:

1. Variaciones interindividuales en la susceptibilidad a producir crisis, en respuesta a una alteración cerebral crónica o transitoria.
2. Algunas condiciones que producen la enfermedad epiléptica son genéticamente transmitidas (esclerosis tuberosa, fenilcetonuria,...) y
3. Las epilepsias primarias son debidas a una disfunción genética de la excitabilidad cerebral y de su sincronización.

Hay lesiones adquiridas, que producen crisis epilépticas, que pueden ser bilaterales y tan difusas que las crisis son generalizadas desde el comienzo. Otras son localizadas y dan lugar a crisis parciales o generalizadas con síntomas focales. <sup>(1,2)</sup>

## **I.III Patofisiología**

Las crisis son manifestaciones paroxísticas de las propiedades eléctricas del córtex cerebral. Las crisis epilépticas probablemente se produzcan por un desequilibrio entre las actividades inhibitoras y excitadoras de los agregados neuronales, lo que predispone a que descarguen de manera hipsincrónica. Si la red cortical afectada está en el córtex visual la manifestación clínica será visual; si se afectan otras áreas del córtex se podrán producir fenómenos sensoriales, motores, gustatorios, gestuales, etc. La génesis primaria

parece encontrarse en el córtex cerebral. Sin embargo, en el caso de las crisis generalizadas las aferencias subcorticales normales y anormales cuando alcanzan un córtex epiléptógeno susceptible, van a jugar un papel primordial.

Así se han observado que algunas manifestaciones clínicas de las crisis generalizadas son debidas a que están involucrados el hipotálamo, diencefalo e incluso el tronco cerebral. Las crisis cerebrales recurrentes van a ser secundarias a alteraciones en las interconexiones neuronales y del funcionamiento de los neurotransmisores, sobre todo de los neurotransmisores excitadores e inhibidores como el glutamato y el GABA.

En la epilepsia adquirida hay evidencia de que la pérdida de neuronas induce a una reorganización sináptica aberrante, lo cual potencia la transmisión excitadora y en menor medida la inhibitoria. Esto último da lugar a una hipersincronización espontánea. Sin embargo, muy poco se conoce sobre el cómo comienzan y el por qué se paran. La terminación de la crisis es un proceso activo en el que están involucrados neurotransmisores como la purina, la adenosina y los opiáceos endógenos. Estos mismos mecanismos que paran la crisis también producirán los síntomas postcríticos. La patofisiología de las crisis parciales difiere de la de las crisis generalizadas. La excitabilidad celular está incrementada en ambas, pero los mecanismos de sincronización difieren de manera significativa.

La base patofisiológica de las crisis de comienzo parcial es una descarga epileptiforme interictal (DEI) de un grupo pequeño de neuronas corticales, que se traduce en el EEG como una punta u onda aguda. Esta DEI se produce por una despolarización prolongada calcio-dependiente, seguida de una hiperpolarización posterior. Cuando el número de neuronas que descargan es de aproximadamente un millón, se podrá observar una punta en el EEG y se deberá de extender más de 6 cm<sup>2</sup> la DEI, para que pueda ser registrada. Los mecanismos que pueden dar lugar a una transición de una DEI a una crisis pueden ser varios y, cuando estos mecanismos

originan una alteración permanente, los pacientes tendrán una propensión a que las crisis recurran. <sup>(1,2)</sup>

## II. Convulsiones Febriles

### II.I Definición

Se define como “un fenómeno de la lactancia o de la infancia, que habitualmente se produce entre los seis meses y cinco años de edad, relacionado con la fiebre, pero sin datos de infección intracraneal o causa identificable, quedando descartadas las convulsiones con fiebre en niños que han experimentado anteriormente una afebril”. <sup>(5, 6,13)</sup>

### II.II Epidemiología

Un 3-5% de los niños presentan al menos una convulsión febril. Existe predilección por los varones, raza negra y presencia de casos similares en la familia. El riesgo de recurrencia es del 30 %, siendo mayor en lactantes menores. <sup>(5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12)</sup>

### II.III Caracterización de la Enfermedad

Las convulsiones febriles generalmente ocurren en las primeras 24 horas del episodio febril y en el 25% de los casos son la primera manifestación de la enfermedad febril. La mayoría de los niños presenta en el momento de la convulsión temperaturas entre 38° y 41° C. Se caracterizan por ser tónicas, clónicas, atónicas o tónico-clónicas, de corta duración y rápida recuperación del estado de conciencia. <sup>(5, 11, 13,16)</sup>

### II.IV Causas más Frecuentes de Convulsiones Febriles

#### Virales

- Infecciones del tracto respiratorio superior.
- Roséola.
- Virus influenza tipo A.
- Gastroenteritis

## **Bacterianas**

- Otitis media.

## **Inmunizaciones**

- MMR.
- DPT.

### **Recomendación a Padres:**

Vale la pena aclarar que las crisis que se presentan luego de las inmunizaciones, ocurren en respuesta a la fiebre y no a la vacuna; este hecho se relaciona especialmente con la fracción Pertussis del DPT.

## **II.V Clasificación**

### **Simples (70%)**

- Edad entre tres meses y cinco años.
- Duración menor de 15 minutos, incluido el período post-ictal.
- Crisis generalizadas tónicas, clónicas, atónicas o tónico-clónicas.
- Examen neurológico normal después de la crisis.
- Historia familiar de convulsiones febriles.
- Historia familiar negativa para epilepsia.

### **Complejas (30%)**

- Duración superior a 15 minutos, incluido el post ictal.
- Crisis focal (con o sin generalización secundaria), crisis con paresia postictal de Todd (0,4%), o recurrente.
- Dos o más episodios dentro de las primeras 24 horas.
- Antecedentes de alteraciones en el desarrollo psicomotor.

- Examen neurológico anormal posterior a la crisis (por ejemplo: parálisis de Todd).
- Historia familiar de epilepsia.

### Recurrentes (45%)

- Más de una crisis en diferente episodio febril.

### Prevalencia

Oscila entre 2 -5%.

### Incidencia

Mayor en los varones, con rangos que varían entre 1: 1 hasta 4: 1.

### Riesgo para Recurrencia de Convulsiones Febriles

Primera crisis antes de los 18 meses de edad,

Historia familiar de cualquier tipo de crisis

Y crisis con temperatura menor de 38.5 ° C <sup>(5, 6,14)</sup>

**Tabla 2**  
**Factores de Riesgo para Futuras**  
**Convulsiones Febriles**

Factor De Riesgo	Valor
Alteración Neurológica	0.08
Edad menor de 1 año	0.31
Antecedente convulsión febril	0.40
Historia familiar de convulsiones febriles	0.11
Historia familiar de convulsiones afebriles	0.27
Historia familiar de cualquier tipo de crisis	0.08
Status mayor de 1 hora de duración	0.83
Status focal	0.47

## Riesgo de Epilepsia:

- Alteración en el neurodesarrollo
- Crisis febril compleja
- Historia familiar de epilepsia

## II.VI Aspectos Evolutivos

Cuando una primera CF simple aparece por debajo de la edad de 12 meses, el riesgo posible de recurrencia es del 50%. Si cuando aparece la primera CF simple el niño tiene más de 12 meses, el riesgo de tener una segunda crisis febril es del 30%. De los que han tenido más de una CF, el riesgo de una nueva crisis se sitúa en un 50%. Más de la mitad de las recidivas se producen entre los 6-12 meses siguientes a la primera CF.

Mayor riesgo de recurrencia en menores de 12 meses en el momento de la primera CF, CF compleja, temperatura por debajo de 38° en el momento de la crisis, recidiva en el mismo episodio febril, y antecedentes familiares de CF.

No se ha podido demostrar que las CF simples causen daño estructural alguno. A pesar de ello, es mayor el riesgo si el paciente presenta múltiples crisis febriles, si existen antecedentes familiares de epilepsia, si las CF son complejas o atípicas, duración superior a los 15 minutos, fiebre baja en el momento de la crisis, anomalías neurológicas previas y si la primera CF sucedió antes de los 12 meses de vida. <sup>(5, 6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)</sup>

Los trastornos cognitivos y neuropsicológicos no se producen en las CF simples y son excepcionales en las CF complejas.

El riesgo de mortalidad por la propia CF es nulo.

## II.VII Procedimientos Diagnósticos

Lo más importante es distinguir entre una CF y una convulsión con fiebre (por ejemplo, una meningitis, encefalitis, parálisis cerebral con infección intercurrente, y enfermedad metabólica o neurodegenerativa).

Exámenes de laboratorio: Con base en la evidencia publicada, la Academia Americana de Pediatría no recomienda la realización de manera rutinaria de electrolitos séricos, hematología, ni glucemia, en un niño con una primera convulsión febril simple con foco infeccioso evidente. (5, 13, 15,17)

**No se justifica realizar punción lumbar de forma rutinaria, se debe considerar en los siguientes casos previa evaluación clínica del médico especialista** (5, 13, 15, 18,19)

### Punción Lumbar:

1. Si se encuentran signos sospechosos de meningitis.
2. Cuando la gravedad del cuadro no se explica fácilmente por las crisis.
3. En menores de 12 meses en quienes los signos meníngeos pueden estar ausentes.
4. En niños entre los 12 y los 18 meses, puesto que los signos meníngeos son difíciles de apreciar.
5. En pacientes que puedan haber recibido antibióticos previamente.
6. En aquellos pacientes que tuvieron una crisis febril compleja, que ingresan convulsionando al servicio de urgencias o que tienen un postictal prolongado.

## Valor del EEG en las Convulsiones Febriles

La realización de un EEG en los niños con crisis febriles, puede ser un factor de confusión más que una ayuda diagnóstica. No hay ningún estudio prospectivo que haya demostrado la existencia de una relación entre la presencia de anomalías paroxísticas en niños que padecen CF y el posterior desarrollo de una epilepsia. A pesar de ello, es necesario mencionar que un tercio de los pacientes presentan lentificación anormal en la primera semana tras la crisis, en otro tercio se puede encontrar anomalías paroxística focales o generalizadas que no pueden correlacionarse con el desarrollo de epilepsia posterior. (5, 13, 15,17)

A

## Neuroimagenes: (TAC, RMN)

No se requieren en la evaluación de un niño con una primera convulsión febril simple.

A

### II.VIII Motivos de Ingreso en el Hospital

- Mal estado general.
- Lactante menor de 12 meses con sospecha de meningoencefalitis.
- Crisis prolongada que no cede al tratamiento (más de 15 minutos), o recidiva en el mismo proceso febril.
- Alteración neurológica postconvulsiva.
- En caso de duda, dejarlo en observación durante 12 horas. (5, 10, 11, 13,14)

### II.IX Tratamiento

#### Convulsión Febril Simple

##### a). Sin Riesgo de Recurrencia

Informar a los padres de la naturaleza del problema y sus consecuencias.

A

## b). Con Riesgo de Recurrencia

Uso adecuado de antipiréticos y medios físicos si fuera necesario durante la crisis febril. (5, 6, 13, 19, 20, 22,23)

A

## Convulsión Febril Compleja

### a). Con Riesgo de Recurrencia

Uso adecuado de antipiréticos y medios físicos si fuera necesario durante la crisis febril.

b) Ácido valproico 20 mg/kg/día dividido en dos dosis por vía oral (OR= 1.42), (95% CI 0.85-2.36) ó Fenobarbital 3mg/kg/día. (5, 13, 15, 24, 26, 28)

B

Duración del tratamiento: debe administrarse por un periodo no menor a los 12 meses, después de la última convulsión febril. (5, 13,15)

## Convulsión Febril Recurrente

a) Uso adecuado de antipiréticos y medios físicos si fuera necesario durante la crisis febril.

b) Ácido valproico 20 mg/kg/día dividido en dos dosis por vía oral (OR= 1.42), (95% CI 0.85-2.36) ó Fenobarbital 3mg/kg/día (5, 13, 15, 24, 26, 28)

B

Duración del tratamiento: debe administrarse por un periodo no menor a los 12 meses, después de la última convulsión febril. (5, 13,15)

## Tratamiento Sintomático de la Fiebre

**Paracetamol:** 10 a 15 mg por kilo de peso/dosis, cada 4 a 6 horas vía oral, sin sobrepasar 65 mg por kilogramo de peso en 24 horas. Utilice supositorio en caso de que el paciente sea incapaz de ingerir.

**Ibuprofeno:** 5 a 10 mg por kilogramo de peso por dosis, cada 6-8 horas. (20, 23,30)

## Medidas Adicionales

Si la temperatura es mayor o igual a 39°C y el niño es menor de cinco años o está muy irritable:

- Desabrigar al niño
- Paños con agua tibia por veinte minutos
- Fomentar la ingesta de líquidos

## Recomendaciones a Padres

- No realizar baños con agua fría, hielo ni alcohol.
- No utilizar antibióticos sin prescripción médica.
- Si el niño convulsionó colocarlo en decúbito lateral, sin introducirle objetos en la cavidad bucal; una vez cesó la actividad convulsiva buscar ayuda médica en la unidad más cercana. <sup>(20, 23,30)</sup>

## Recomendaciones Especiales

Si un paciente tiene el antecedente de haber convulsionado luego de la vacunación con DPT se deberá evaluar en forma individual eliminar el componente pertussis (DT).

Todo paciente que convulsiones más de 1 vez o que se catalogue como convulsión febril compleja deberá referirse a neurología.

Todo niño que se catalogue como convulsión febril compleja debe recibir profilaxis anticonvulsiva.

Informar a los padres sobre dosis, horario, efectos e interacciones de los anticonvulsivante que tomara su hijo (a).

La temperatura corporal superior a 38° C puede desencadenar una convulsión febril en uno de cada 30 niños.

Las convulsiones febriles no causan daño cerebral, retraso mental, y/o trastorno del aprendizaje.

El adecuado uso de los antipiréticos puede prevenir las recurrencias.

## III. Status Epiléptico en Niños

### III.I Definición:

Es la condición caracterizada por crisis convulsiva continua durante más de 15 minutos, o aquellas crisis intermitentes en las que el paciente no logra, recuperar la conciencia entre las crisis. <sup>(31,32)</sup>

El status representa una verdadera urgencia neurológica. Cualquier paciente que llegue convulsionando al servicio de urgencias debe ser manejado como status epiléptico.

Status epiléptico Refractario: status de duración mayor a 60 minutos, a pesar de haber recibido una terapia adecuada.

### III.II Epidemiología:

Entre los pacientes previamente diagnosticados como epilépticos, se estima un rango de ocurrencia entre 1.5% a 6.6%.

- Un tercio de los casos se presenta en la primera crisis de una epilepsia.
- Un tercio ocurre en pacientes con diagnóstico previo de epilepsia.
- Un tercio en el momento de un daño al SNC.

Hasta un 70% de los niños que presentaron epilepsia antes del año experimentarán un episodio de status epilepticus.

La probabilidad de que un niño que se presenta inicialmente con un status epilepticus desarrolle una epilepsia posterior, es del 0.3%.

Menos del 25% del status en niños ocurre como un evento idiopático. <sup>(31, 32,34)</sup>

### III.III Clasificación

**Tabla 3.a**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Generalizado</b></li> <li>Convulsivo</li> <li>Tónico</li> <li>Clónico</li> <li>No - Convulsivo</li> <li>Status de ausencia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parcial (focal)</b></li> <li>Status epilepticus parcial simple</li> <li>Somatomotor</li> <li>Epilepsia parcial continúa</li> <li>Sensorial</li> <li>Somatosensorial</li> <li>Afásico</li> <li>Status epilepticus parcial complejo</li> <li>No epiléptico</li> </ul>

**Tabla 3.b**  
**Precipitantes de Status Epiléptico**

Precipitantes	Niños <16a (%)	16 años y adultos (%)
Cerebrovascular	3.3	25.2
Cambio de medicación	19.8	18.9
Anoxia	5.3	10.7
Etanol/ droga-relacionado	2.4	12.2
Metabólica	8.2	8.8
Desconocida	9.3	8.1
Fiebre/Infección	7.5	4.6
Trauma	3.5	4.6
Tumor	0.7	4.3
Infección de SNC	4.8	4.8
Congénita	7	0.8

El status no convulsivo debe manejarse prontamente, pues conlleva riesgos. El status convulsivo, es la mayor emergencia en el tratamiento de la epilepsia, debido a su carácter de vida o muerte y a la posibilidad de secuelas. El status epilepticus tonicoclónico generalizado, es el más peligroso de todos. (31,32,33,34,35)

### III.IV Diagnóstico

El diagnóstico del status no es siempre fácil. En el contexto de encontrarse en cuidado intensivo, aunque la convulsión parezca haber desaparecido. La descarga electroencefalográfica puede persistir de manera continua. (2, 5, 31, 32,34)

La investigación debe ser individualizada de acuerdo a cada escenario clínico. **El status epiléptico más frecuente es el status febril.** (2, 5, 32, 34,35)

- 1. Anamnesis y examen físico abreviado** son las bases para el diagnóstico e inicio del tratamiento.
- 2. Análisis del tipo de status:** Basados en la clasificación del status.
- 3. Punción lumbar:** Debido a la frecuencia de status epilepticus en niños debido a infecciones del SNC, debe ser considerada temprana en el manejo, pero no en la fase inicial de estabilización.

Deber considerarse la posibilidad de iniciar antibioticoterapia o terapia antiviral, por la posibilidad de meningoencefalitis.

- 4. Tomografía axial computarizada cerebral** con o sin medio de contraste: Niños con status epiléptico afebril, crisis de reciente aparición, pacientes con epilepsia no controladas.

5. **Resonancia magnética cerebral:** No es un procedimiento de urgencia. Es útil en el estudio de la etiología cuando es incierta y en los casos con sospecha de patología degenerativa del SNC.
6. **Electroencefalograma:** para confirmar status no convulsivo y para descartar un pseudoestatus epiléptico. En el monitoreo de la respuesta al tratamiento, en búsqueda del “**patrón brote supresión**”.

El status no convulsivo es generalmente confundido con somnolencia, distracción, o comportamiento anormal psicogénico, cuando la alteración de la conciencia es moderada. El pseudoestatus es frecuente en adultos, pero se puede encontrar en niños mayores y adolescentes. <sup>(5, 32,35)</sup>

En algunos casos el pseudostatus puede ser muy semejante a crisis reales.

Hallazgos como cierre forzoso de los ojos, que ocurra cuando los están observando y la susceptibilidad a la sugestión, pueden ser de ayuda.

### **III.V Tratamiento:**

Mantener vía aérea permeable, adecuado patrón respiratorio, estabilidad de pulsos periféricos, buen llenado capilar, iniciar tratamiento específico de la crisis mientras se investiga su etiología. El objetivo del tratamiento de urgencia, en orden de prioridad, está descrito en la tabla 3c.

**Tabla 3c**  
**Metas del Tratamiento Urgente**  
**del Status Epiléptico**

1. Asegurar una adecuada función cardiorespiratoria y oxigenación cerebral.
2. Terminar la convulsión tan rápido como sea posible.
3. Prevenir recurrencia de crisis.
4. Diagnóstico y terapia inicial de posibles causas precipitantes de status: hipoglucemia, desbalance electrolítico, niveles bajos de droga, infección, fiebre, lesión ocupando espacio.
5. Corregir desbalance metabólico.
6. Prevenir complicaciones sistémicas.
7. Tratamiento de la etiología del Status y evaluación posterior
8. Arreglos necesarios para una adecuada referencia para continuar tratamiento ó transporte a un centro de atención secundaria y terciaria (Niveles II y III)

## Manejo Status Epiléptico Convulsivo Generalizado

### *Minuto 0:*

- ABC
- Monitoreo de EKG y de respiración
- Control Temperatura
- Acceso IV con Solución salina al 0.9%
- Si se encuentra hipoglucemia se recomienda la administración de 2ml/Kg con solución Dextrosada al 10%.
- Diazepam IV 0.3 mg/Kg en 1-2 minutos ( En su defecto considerar vía rectal ) ó
- Midazolam: IV 0.1-0.3 mg/kg lento
- Identificar y corregir trastornos metabólicos
- Fenitoína 15-20mg/Kg. Diluida en Solución salina al 0.9% IV, administrar en por lo menos 20 minutos.

### **Minuto 10**

- Coloque dosis adicional de Diazepam 0.3 mg/Kg ó
- Midazolam: IV 0.1-0.3 mg/kg lento

### **Minuto 20**

- Coloque dosis adicional Fenitoína 10 mg/Kg IV diluida en solución salina al 0.9%.
- Fenobarbital 20mg/Kg. IV, administrar en por lo menos 20 minutos.

### **Minuto 30 (Estando en unidad de cuidado intensivo)**

- Midazolam 0.15 mg/Kg IV , continuar infusión 0.1mg/Kg/hora con incrementos graduales hasta lograr control de las crisis o haber alcanzado la dosis máxima de 2mg/kg/hora.
- Pentobarbital 5mg/Kg IV , y a continuar infusión a 0.5 mg/Kg hora.
- Propofol 1-3mg/Kg IV , continuar infusión a 2-10 mg/Kg/Hora (5, 25,31,32).

**La incapacidad de mantener una vía aérea permeable es el riesgo más importante del paciente con status.**

### **Manejo General del Paciente con Status Convulsivo**

- Colocar al paciente en posición adecuada, en decúbito lateral, aspirar secreciones.
- Administrar oxígeno al 100% (máscara facial clara, idealmente con bolsa de no reinhalación). Aunque el paciente llegue respirando a la sala de urgencias, puede estar hipóxico, con acidosis respiratoria, debido a la apnea, por aspiración o por depresión central.
- Si es necesario se debe intubar para mantener una adecuada oxigenación durante la convulsión y la

administración de las drogas antiepilépticas, las cuales pueden producir depresión respiratoria. En el paciente neurológicamente deprimido, la intubación electiva y el soporte ventilatorio son urgentes. (5, 31, 32,34)

- Tomar muestra de sangre para determinar gases arteriales o venosos, glucosa, calcio, electrolitos, hematología, niveles de drogas antiepilépticas, cultivos (bacterianos y virales), estudios toxicológicos (dependiendo de la historia y examen físico), ayudan a esclarecer la etiología.

La presencia de bradicardia, hipotensión y pobre perfusión, son signos de alarma; son indicativos de hipoxia severa y la necesidad inmediata de restablecer la vía aérea y ventilar al paciente (máscara o intubación). (5, 32)

## Terminación de la Crisis y Prevención de la Recurrencia

Antes de administrar cualquier antiepiléptico es esencial:

- Obtener una breve historia para determinar si el paciente ha tenido convulsiones anteriores, uso de antiepilépticos, enfermedades crónicas o alergias a medicamentos.
- Líquidos endovenosos: Se deben administrar de una manera adecuada, realizando las correcciones por fiebre u otra pérdida. **La sobrehidratación debe ser evitada.**

Se debe intentar acceso venoso en dos oportunidades; de ser lactante considere la vía intraósea.

**Debe iniciarse con solución salina normal (en su defecto solución de dextrosa al 5% con electrolitos).**

- Realizar glucómetro para determinar la necesidad de un bolus de dextrosa: 2cc/kg de dextrosa al 10%.
- Monitoreo de temperatura (vía rectal) debido a que la fiebre puede contribuir a aumentar el daño cerebral. (5, 31,32)

## Manejo anticonvulsivante

La droga de elección para cada paciente puede no ser la misma.

**Las benzodiazepinas son preferidas en el manejo inicial del status.**

Medicamento	Dosis y vía	Dosis Max	Tiempo de acción	Efectos secundarios
Diazepam	IV 0.1-0.5 mg/kg (media 0.3 mg/kg) SIN DILUIR, 1-2 dosis IV con intervalo de 10 minutos.  Intrarrectal, endotraqueal o intraóseo 0.3-0.5 mg/kg	10 mg	1 – 3 minutos  1-2 minutos	Vigilar por hipotensión y depresión respiratoria
Midazolam	IV 0.1-0.3 mg/kg lento- SIN DILUIR  IM 0.2 mg/kg  Intraosea 0.1-0.3 mg/kg  Intranasal o Sublingual 0.05-0.15 mg-kg (gotas de la ampolla)	5 mg dosis	1.5 – 5 minutos	Vigilar por: hipotensión y depresión respiratoria.  La vía intraósea se debe considerar cuando no hay acceso venoso

Fenitoína	<p>IV 18-20 mg/kg</p> <p>Infundir a 1 mg/kg/minuto con una máxima de 50 mg/minuto</p> <p>No uso Intramuscular Diluir en solución salina normal o agua destilada. Se cristaliza en soluciones dextrosadas</p>	1 gramo	10-30 minutos	<p>Vigilar por: hipotensión, arritmias cardiacas.</p> <p>Es necesario el monitoreo cardíaco.</p>
Fenobarbital	<p>IV 15-20 mg/kg</p> <p>Infundir a 1 mg/kg/minuto</p>	600 mg	10-20 minutos	<p>Vigilar: depresión respiratoria, hipotensión.</p> <p>De primera elección en neonatos</p>

**Lidocaína** (Xilocaína). Dosis: 1.0-2.0 mg/kg IV. Si paran las crisis, seguir con infusión de 6 mg/kg/h (por su vida media corta). Si persisten crisis, se considera refractario a Lidocaína y no se justifican más dosis. (5, 31,32)

**Anestesia General** con dosis altas de barbitúricos tipo tiopental o fenobarbital (coma barbitúrico) o anestésico inhalado (paciente intubado y en unidad de cuidado intensivo).

**Tiopental (coma Barbitúrico):** (Pentotal) barbitúrico de acción corta, infusión 30 mg/kg en una hora, seguido de infusión continua 5 mg/kg/h y aumentar hasta 10-20 mg/kg/h, según necesidad (hasta obtener supresión electroencefalográfica) - en paciente con monitoreo electroencefalográfico “(en los centros de III Nivel)”. Niveles séricos óptimos: 250 ug/ml. (Tratamiento por intensivista).

**Fenobarbital:** Barbitúrico de acción prolongada, 15-20 mg/kg IV en bolus, cada 30 -60 minutos, hasta el cese clínico de crisis o electroencefalograma con patrón de brote-supresión. Nivel sérico óptimo para control de crisis de hasta 60ug/ml.

### **Anestésico Inhalado: Isoflurane o Halotano**

**Ácido Valproico:** Intrarrectal 20mg/kg, de la presentación oral (250mg/5cc) diluida en agua a una relación 1: 1 como enema de retención con protección perianal con vaselina, por el riesgo de proctitis. <sup>(5, 31,32)</sup>

**B**

### **III.VI Pronóstico:**

El daño neurológico permanente se relaciona con el status epilepticus convulsivo generalizado

La presencia de lesión aguda o crónica del SNC, aumenta el riesgo de muerte, de disfunción neurológica y de epilepsia posterior.

El pronóstico mejora si la estabilización se logró con buena oxigenación y niveles de glucosa adecuados, combinados con un tratamiento dirigido a la etiología del status.

Crisis refractarias pueden ocurrir en el 26% de lo niños con status epiléptico.

La mortalidad del status epiléptico refractario depende también de la etiología y varía de 0 - 70%. <sup>(5,32)</sup>

## 5. ABREVIATURAS

<b>ABC</b>	Manejo de la vía aérea, respiración y circulación
<b>Amp</b>	Ampollas
<b>C</b>	cada
<b>CF</b>	Crisis Febriles
<b>CFC</b>	Crisis Febriles complejas
<b>CFS</b>	Crisis Febriles simples
<b>CI</b>	Intervalo de confianza
<b>Cm</b>	Centímetros
<b>DEI</b>	Descarga epiléptica interictal
<b>DPT</b>	Vacuna contra difteria, tos ferina, paperas
<b>EEG</b>	Electroencefalograma
<b>EJ</b>	Ejemplo
<b>GABA</b>	Acido aminobutirico
<b>H</b>	hora
<b>ILAE</b>	Comisión para la clasificación y terminología de liga internacional contra la epilepsia
<b>IV</b>	Intravenosa
<b>Kg</b>	Kilogramos
<b>Mcg</b>	Microgramos
<b>Mg</b>	Miligramos
<b>ml</b>	Mililitros
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>P</b>	Proporciones
<b>PL</b>	Punción Lumbar
<b>SNC</b>	Sistema nervioso central
<b>SSN</b>	Solución salina

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. American Academy of Pediatrics. Febrile Seizures, Clinical Practice Guideline for the Long-term Management of the Child with Simple Febrile Seizures. June 1 2008, 121 (6): 1281-86.
2. American Academy of Pediatrics, Practice Parameter: Long term treatment of the child with Simple Febrile Seizures Vol 103 No. 6 June 1999 p.p. 1307-09.
3. American Academy of Pediatrics, Practice Parameter: The Neurodiagnostic Evaluation of the Child with A first Simple Febrile Seizure. Vol. 97 No. 5 May 1996 pp 769-72.
4. American Academy of Pediatrics. Utility of Lumbar Puncture for first Simple Febrile Seizure Among Children 6 to 18 months of age Pediatrics Vol 123 No. 1 January 2009, pp6-12
5. A los niños que tienen convulsiones febriles ¿ hay que administrarles anticonvulsivantes cuando tienen fiebre? Evidencias en Pediatría Volumen 5 Numero 1, 2009.
6. A. Yusta Izquierdo, Crisis convulsivas. Concepto, clasificación y etiología, SERVICIO DE NEUROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA, emergencias 2005;17:S68-S73  
[http://www.semes.org/revista/vol17\\_5/s68.pdf](http://www.semes.org/revista/vol17_5/s68.pdf)
7. Barman R. Febrile Seizures. Emedicina Rev. Dec. 11, 2008 en URL: <http://emedicine.medscape.com/article/1176205.overview>.
8. Brener R. IsIt Status. Epilepsia, 43 (suppl3) 103-113, 2002.
9. Broek I, Harris n. et al Guía Clínica y Terapéutica 23-25, 2010 Médicos sin fronteras Web: [www.msf.org](http://www.msf.org).
10. Casasbuenas, OL, Velez A. Guía de Manejo para crisis febriles . Medica Sanitas 12 (4), 56-58 2009.

11. Educación Médica Continua. Manejo de los niños con crisis convulsivas. Honduras. Pediatría Vol. XXIII No. 2 mayo-agosto 2003.
12. Espinoza E. Dunoyer C. et al. Síndrome Convulsivo en Niños. Guías de Práctica Clínica basada en la evidencia Proyecto ISS-Ascofame pg 18-49. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Convulsiones%20Pediaticas.pdf>
13. Gómez García A. et al. Guías de práctica clínica basada en la evidencia status epiléptico en niños, Universidad Javeriana.
14. Grupo Nacional de Pediatría: Manual de procedimiento de diagnóstico y tratamiento en Pediatría 2da ed. Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1995:682
15. Hawkswart DL. Simple Febril Convulsion: Evidence for best practice. J Child Health Care 2,000 winter, 4 (4): 149-153. Pub-Med
16. International Symposium on Status Epilepticus in Infants and young children, Basic Mechanisms, Clinical Evaluation, Prognosis and treatment. Oska, April 29- 30, 2006 pp. 29-50, 57-68.
17. Knudsen Fu. Paerregaard A, Andersen R. et al. Long term outcome of prophylaxis for febrile convulsions. Arch. Dis Child 1996, 74: 13-18. Pub-Med.
18. Knudsen Fu. Recurrence risk after first febrile Seizure and effect of short-term diazepam prophylaxis. Arch Dis Child. 1985, 60: 1045-9.
19. Leung AKC, convulsión febril. Revista de la Sociedad Boliviana Pediatrica. Vol. 46 No. 1 La Paz 2007.
20. Lopez I. et al. Convulsiones Febriles, Enfoque Terapeutico. Revista Chilena Pediatría vol 54 pg. 7-10.
21. Mewasingh. Leena D. Febrile Seizure. Long-Term

continuous anticonvulsant prophylaxis, Clinical evidencia  
BMJ Publishing group limited 2010 publication 2008 May

22. Mewasingh. Leena D. Febrile Seizure. Preventing epilepsia, Anticonvulsant (intermitente and continuous) Clinical evidencia. BMJ. Publishing Group limited May 2008.
23. Mewasingh. Leena D. Febrile Seizures. Treating episodes of fever antipyretic treatments (physical antipyretic measures, paracetamol, ibuprofeno) Clinical Evidence BMJ. Publishing group May 2008.
24. Newer drugs for epilepsy in Children, National Institute for Clinical Excellence. Arpil 2004. web: **[www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)**.
25. Offnnga M. Mayer. Evidence based management of Seizures associated with fever BMJ. 2001 323:1111-4.
26. Pavlidou E. Tzitoridou M. Panteliadis Ch. Effectiveness of intermittent diazepam prophylaxis in febrile seizures: long term Prospective controlled study J. Child Neurol. 2006, 21:1036-40.
27. Rev. chil. pediatr. Tratamiento sintomático de la fiebre v.70 n.5 Santiago set. 1999 **[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000500011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000500011&script=sci_arttext)**
28. Riviello JJ, Ashwal S. et al. Practice Committee of the Child Neurology Society. Practice Parameter. Diagnostic assessment of the child with status epilepticus (an evidencia-based review) American Academy of Neurology. 2006 Nov 14, 67 (9): 1542-50. Pub-Med.
29. Robert J. Baumann, MD, ELECTRONIC ARTICLE:  
Technical Report: Treatment of the Child With Simple Febrile Seizures PEDIATRICS Vol. 103 No. 6 June 1999, p. e86

30. Sadleir. L.G. and I.E Scheffer. Febrile Seizures BMJ, February 10, 2007, 334 (7588): 307-311
31. Sanchez Alvaez et al. Diagnostico y tratamiento de la epilepsia en niños y adultos. Guía Andaluza de Epilepsia 2009 27-64. 145-201. ***www.guiasade.com***
32. Sociedad Boliviana de Neurología, Protocolo de Diagnostico y tratamiento de Epilepsia, Bolivia pág. 2- 5  
***[http://www.bago.com.bo/sbn/doc\\_pdf/prot\\_epilepsia.pdf](http://www.bago.com.bo/sbn/doc_pdf/prot_epilepsia.pdf)***
33. Soutl Rubio J.A. Síndrome febril en el niño. Valoración y actuación inicial Vox PEDIATRICA, 13,2 (10-14) 2005.
34. Stores G. Saiwallaz, Styles. E. Non convulsive Status epilepticus. Archives of disease in childhood. 1995, 73: 106-111.
35. Valdez U.L: Algunos aspectos a considerar en el paciente con convulsiones febriles. Facultad General Calixto G. 2002.