

---

---

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD.  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA.  
HOSPITAL DEL NIÑO DIF HIDALGO**

## **TEMA**

**“PREVALENCIA DE EPILEPSIA EN EL SERVICIO DE NEUROLOGÍA  
PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF HIDALGO (CENTRO DE  
ATENCIÓN INTEGRAL DE EPILEPSIA NÚMERO 60, PROGRAMA  
PRIORITARIO DE EPILEPSIA, SECTOR SALUD)”**

**QUE PRESENTA LA C.  
KARINA CRUZ SÁNCHEZ.  
MÉDICO CIRUJANO**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA**

**DRA. GEORGINA ROMO HERNÁNDEZ  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA  
CATEDRÁTICO TITULAR DE LA ESPECIALIDAD  
EN PEDIATRÍA MÉDICA**

**DR. JORGE IBARRA AGUILAR  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA/ NEUROLOGÍA PEDIÁTRICA  
ASESOR DE TESIS CLÍNICO**

**DRA. LAURA ISLAS ORTEGA  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA/ ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA  
ASESORA DE TESIS METODOLÓGICO**

**PERÍODO DE LA ESPECIALIDAD  
2008-2011.**

## **POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

C.D. JOSÉ LUIS ANTÓN DE LA CONCHA.  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA SALUD

---

DR. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA.  
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA DEL  
ICSa.

---

DRA. ANGELINA FRANCO SUÁREZ  
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

---

DRA. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN  
CATEDRÁTICO TITULAR EN METODOLOGÍA DE LA  
INVESTIGACIÓN.

---

### **HOSPITAL DEL NIÑO Y DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA (DIF)**

DR. JOSÉ ANTONIO COPCA GARCÍA  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DEL NIÑO DIF,  
HIDALGO.

---

DRA. GEORGINA ROMO HERNÁNDEZ  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA  
CATEDRÁTICO TITULAR DE LA ESPECIALIDAD  
EN PEDIATRÍA MÉDICA

---

DR. JORGE IBARRA AGUILAR  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA/ NEUROLOGÍA  
PEDIÁTRICA  
ASESOR DE TESIS CLÍNICO

---

DRA. LAURA ISLAS ORTEGA  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA ENDOCRINOLOGÍA  
PEDIÁTRICA  
ASESORA DE TESIS METODOLÓGICO

---

**TÍTULO:**

**“Prevalencia de Epilepsia en el Servicio de Neurología Pediátrica del Hospital del Niño DIF Hidalgo (Centro de atención Integral de Epilepsia Número 60, Programa Prioritario de Epilepsia, Sector Salud)”**

## **DEDICATORIA**

*...A los niños, quienes nos enseñan tanto...*

## PRÓLOGO

La epilepsia afecta aproximadamente a 50 millones de personas alrededor del mundo. Se define como una afección crónica de etiología diversa, caracterizada por crisis epileptiformes recurrentes. Es una enfermedad que no afecta a algún grupo racial o geográfico específico, se presenta en ambos géneros, en todas las edades, especialmente en niños y adolescentes. Esto impone una enorme carga física, psicológica, social y económica en individuos, familias y países. Estos problemas son universales, pero el impacto más serio es en los países en vías de desarrollo como el nuestro, por la poca información que existe de esta enfermedad, el nivel cultural y económico, debido a que la epilepsia provee el más claro ejemplo de un trastorno neurológico para el cual el tratamiento disponible es efectivo y costo-eficiente, y alrededor del 70% de las personas con epilepsia pueden llevar una vida normal si se le diagnostica y trata apropiadamente.

El objetivo de este estudio es conocer la prevalencia de Epilepsia en el Hospital del Niño DIF, Hidalgo, siendo el Centro de Atención Integral para la Epilepsia Número 60, impulsado por el Sector Salud con el Programa Prioritario de Epilepsia, cuya finalidad es capacitar al personal de salud en el diagnóstico y tratamiento de la epilepsia, así como divulgación de los nuevos avances para el tratamiento y establecer un sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes con epilepsia.

## Resumen.

En 1973 la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE, por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen a la *Epilepsia* como una afección crónica de etiología diversa, caracterizada por crisis epileptiformes recurrentes. Es considerada un problema de salud pública, la OMS reporta una prevalencia de 7 por cada 1000 personas, dando como resultado un cálculo aproximado de 40 millones de personas con epilepsia en el mundo. En México la epilepsia afecta a más de un millón de personas, particularmente a la población infantil.

Los Centros de Atención Integral de Epilepsia (CIAE) brindan apoyo en la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente con epilepsia. El Hospital del Niño DIF Hidalgo (HNDH) es el Centro de Atención Integral de Epilepsia número 60.

Objetivo. Conocer la prevalencia de epilepsia en el HNDH.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y transversal. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de epilepsia evaluados por el servicio de Neuropediatría durante el período comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.

Resultados: Se analizaron 354 expedientes de los pacientes que acudieron a la consulta externa de Neuropediatría con diagnóstico de Epilepsia en el período mencionado, se encontró una distribución similar por géneros (53.1% de hombres y 46.9% de mujeres), en cuanto a la etiología de la epilepsia es la idiopática la más frecuente con un 50% del total de la población estudiada, las crisis parciales se encontraron en el 64.7% de los pacientes. En cuanto a los antecedentes, se presentó asfixia en un 20.1% y en segundo lugar 7.9% de los pacientes tuvieron antecedente de amenaza de parto pretérmino. Al momento del estudio se demostró que el 80.8% de los pacientes tenían adecuado control de las crisis con tratamiento antiepiléptico, únicamente el 5.9% de los pacientes cursa con epilepsia refractaria. La prevalencia es de 13.5 por cada 1000 pacientes.

Conclusiones: La prevalencia de la epilepsia en el HNDH es similar a la reportada en el mundo, en Latinoamérica y en México. Se encontró que el 96.3% de los pacientes recibió atención de primer contacto en Pediatría y sólo al 60.2% de ellos les iniciaron tratamiento antiepiléptico, por lo anterior se deberá capacitar más a los médicos Pediatras del CAIE que están en primer contacto, para que logren reconocer los síndromes epilépticos más frecuentes y así puedan iniciar medicación apropiada e iniciar en forma oportuna un protocolo de estudio y enviarse a valoración integral por Neuropediatría.

## **Abstract.**

In 1973 the International League Against Epilepsy (ILAE) and the World Health Organization (WHO) defined epilepsy as a chronic condition of diverse etiology, characterized by recurrent epileptic crisis. It is considered a public health problem, WHO reports a prevalence of 7 per 1000 people, resulting in an estimate of 40 million people with epilepsy in the world. In Mexico, epilepsy affects more than one million people, particularly to children.

The Centers for Comprehensive Epilepsy Care (CIAE) provide support in the prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with epilepsy. The Children's Hospital DIF Hidalgo (HNDH) is the Center for Comprehensive Epilepsy Care number 60.

Objective: Determine the prevalence of epilepsy in the HNDH.

Material and Methods: A retrospective, descriptive and transversal. We reviewed medical records of patients diagnosed with epilepsy evaluated by the Neurology service during the period from January 1 to December 31, 2008.

Results: We analyzed records of 354 patients attending the outpatient department of Neurology with a diagnosis of epilepsy in this period, we found a similar gender distribution (53.1% men and 46.9% women), as to the etiology of idiopathic epilepsy is the most frequent with 50% of the total population studied, partial seizures were found in 64.7% of patients. In terms of background, choking on a 20.1% and second 7.9% of patients had a history of preterm labor. At the time of the study showed that 80.8% of patients had adequate control of seizures with antiepileptic therapy, only 5.9% of the patients had refractory epilepsy. The prevalence is 13.5 per 1000 patients.

Conclusions: The prevalence of epilepsy in the HNDH is similar to that reported in the world, Latin America and Mexico. We found that 96.3% of patients received care from first contact in Pediatrics and only 60.2% of them started antiepileptic treatment, by the above should train more doctors CAIE Pediatricians of which are first contact, to achieve recognize the most common epileptic syndromes and thus can initiate appropriate medication in a timely fashion and initiate a study protocol and sent a comprehensive evaluation by Neurology.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA.</b>
Portada	I
Hoja de Firmas	II
Título	III
Dedicatoria	IV
Prólogo	V
Resumen	VI
Abstract	VII
Introducción	1
Epidemiología de la Epilepsia	2
Fisiopatología	5
Clasificación de la Epilepsia de acuerdo a su Etiología	6
Clasificación Internacional de Síndromes Epilépticos	7
Diagnóstico	8
Tratamiento	9
Planteamiento del Problema	10
Justificación	11
Objetivos	12
Metodología del estudio	13
Consideraciones éticas	15
Resultados	16
Discusión	19
Conclusiones	22
Bibliografía	23
Anexos	25

## INTRODUCCIÓN.

El “ser sobrecogido bruscamente” es el significado etimológico de la palabra *Epilepsia* que deriva de una preposición y de un verbo irregular griego (*Epilambanein*). Pocas enfermedades han acumulado tantas creencias erróneas, basadas en la superstición, prejuicio o ignorancia como ocurre en el caso de la Epilepsia; hasta el momento aún existen ideas de que el enfermo epiléptico puede estar “poseído”, lo cual ha provocado que en algunos casos este tipo de pacientes sea rechazado tanto por la sociedad como por su familia. (1). Actualmente se realizan esfuerzos para conocer mejor la epilepsia y disminuir su estigma social.

Las **crisis epilépticas** son la expresión de una descarga anormal excesiva e hipsincrónica de un grupo de neuronas cerebrales, con signos y síntomas diversos que van a depender del área cortical afectada (motores, sensitivos, autonómicos y /o psíquicos).

En 1973 la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen a la **Epilepsia** como una afección crónica de etiología diversa, caracterizada por crisis recurrentes (1,2). Recientemente existe una propuesta para definirla como una alteración cerebral caracterizada por una fuerte predisposición para generar crisis epilépticas, con sus consecuencias neurobiológicas, cognitivas, psicológicas y sociales. Su definición requiere de la presencia de por lo menos una crisis epiléptica (3).

Su impacto en la vida del niño y de sus padres es considerable, catalogada como una condición social invalidante, sobre todo si el evento se presenta en alguna situación cotidiana con consecuencias desastrosas. Las crisis recurrentes alteran la vida del paciente en el aspecto personal y social. Una epilepsia mal controlada altera la seguridad física y calidad de vida del paciente, el riesgo de daño físico es alto; la muerte, en especial la muerte súbita tiene una alta incidencia en la población que padece epilepsia con respecto de los controles sanos (4,5). La OMS en el 2001 aceptó que la Epilepsia es un problema de Salud Pública por su magnitud, trascendencia y vulnerabilidad existiendo repercusión en la calidad de vida del paciente, su familia y estigma social (6).

## EPIDEMIOLOGÍA.

A nivel mundial la OMS reporta una prevalencia de 7 por cada 1000 personas, dando como resultado un cálculo aproximado de 40 millones de personas con epilepsia. (1,2,4). Las crisis epilépticas afectan de 1 a 2 % de la población general. En la población infantil es del 4 %, con mayor incidencia en los menores de 1 año de edad. La incidencia en menores de 1 año es de 100 a 233 por cada 100,000, en la infancia 60/100,000 y en la adolescencia 40/100,000; siendo los países en desarrollo los que reportan mayor incidencia. Es importante mencionar que hasta un 76% de los pacientes con epilepsia debutan antes de la adolescencia (1).

Se estima que de éstos sólo 6 millones de personas reciben tratamiento médico adecuado y consumen el 82% de los medicamentos antiepilépticos disponibles en el mercado. Los 34 millones restantes que generalmente habitan en países en desarrollo, sólo consumen el 18% de los medicamentos antiepilépticos (6).

La epilepsia en nuestro país tiene una frecuencia aproximada del 1.8% de la población general, por lo menos el 70% de estos eventos ocurren en la edad pediátrica. (1)

Los estudios epidemiológicos sobre la prevalencia de epilepsia en la República Mexicana realizados en población urbana, suburbana y rural se muestran en la tabla 1.

Tabla 1.

Estudios realizados en la República Mexicana en búsqueda de prevalencia de Epilepsia (1,14).

AÑO	LUGAR	METODOLOGÍA	PREVALENCIA
1983	Tlalpan, D. F (Neuroepidemiology 1983;2:16-23)	Encuesta de 8 preguntas a 3000 niños de 9 años. A 500 sospechosos se realizó EEG y examen neurológico.	18/1000
1991	30 estados de la República Mexicana Epilepsia 1991;3.2 (suppl 1):111.	23,000 niños de 3ro a 6to de Primaria, examen neurológico por médicos de los CAIE	10/1000
1992	Naolinco, Veracruz. Archivos INNN 1993;8:3.		11/1000
1993	Comalcalco, Tabasco. Comunicación personal.	Explorados 142,000 habitantes misma metodología Tlalpan.	20/1000

EEG: Electroencefalograma, CAIE: Centro de Atención Integral de Epilepsia. INNN: Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

Los países latinoamericanos tienen una tasa de prevalencia de 14 a 57 x 1000 personas (1,15), lo cual contrasta con la cifra global que acepta la OMS de 7/1000 (6).

La prevalencia de epilepsia en Latinoamérica se muestra en la tabla 2 (15).

Estudios en una población estadounidense Rochester Minnesota arroja una prevalencia de 4.3 a 9.3 por 1000 habitantes (16), en contraste con ello, el número de profesionales médicos que prestan atención de la epilepsia en las diferentes regiones de la OMS es mayor en Europa y Pacífico Occidental con 10,779 y 13,235 respectivamente, comparados con 5,822 en todo el continente Americano (1,6).

Tabla 2.

Prevalencia de Epilepsia en Países de Latinoamérica.

<b>País.</b>	<b>Prevalencia.</b> (Por cada 1000 Habitantes)
Argentina	13
Bolivia	20
Brasil	13
Colombia	13.2- 21.4
Chile	17.7
Ecuador	7.1- 17.7
Guatemala	8-19
Honduras	17
México	18
Panamá (Semiurbano)	22
Panamá (Guaymi)	57
Uruguay	9.1-11.5
Venezuela	17.5

Tomado de Boletín de la Organización Mundial de la Salud 1993.

Con base en esta información epidemiológica, el Sector Salud impulsa el Programa Prioritario de Epilepsia (PPE) orientado a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del enfermo con crisis epilépticas a través de los Centros de Atención Integral para la Epilepsia (CAIE), distribuidos en toda la República Mexicana, coordinados por neurólogos de adultos o Neuropediatras certificados por el Consejo Mexicano de Neurología (1).

El objetivo principal de los CAIE, es establecer un sistema eficaz de referencia y contrarreferencia de pacientes con epilepsia, que funcione en los tres niveles de atención del Sistema Nacional de Salud. En la actualidad cuenta con 65 CAIE,

distribuidos en toda la República Mexicana, los cuales han sido agrupados en 7 regiones para su mejor coordinación (1).

Además de las actividades asistenciales, los CAIE tienen la responsabilidad de capacitar a médicos generales, familiares, internistas y pediatras, en el diagnóstico y tratamiento de la Epilepsia, así como dar a conocer los avances en el tratamiento médico, quirúrgico (1).

## **FISIOPATOLOGÍA.**

Las crisis epilépticas son resultado de una descarga excesiva de una población de neuronas excitables. La mayoría de las crisis epilépticas son originadas por descargas generadas en estructuras corticales e hipocampales, aunque algunas estructuras subcorticales participan en el desarrollo de éstas (epilepsia generalizada de ausencias). La expresión clínica de una crisis depende del sitio de origen, tiempo y sitio de diseminación. Los cambios en la excitabilidad neuronal que explican la epileptogénesis no sólo inducen cambios en la actividad de neuronas de manera individual, sino que también reclutan a un número importante de células hiperexcitables y con una actividad altamente sincronizada, lo cual causa propagación a través de vías normales o patológicas.

Los canales iónicos están involucrados en los mecanismos de bioepileptogénesis, actualmente se ha identificado la estructura molecular de la mayoría de los canales de membrana y sus receptores, además de realizarse análisis de su función en condiciones fisiológicas y patológicas. Recientemente se ha dado énfasis a aquellas epilepsias genéticamente determinadas (20% de las epilepsias en humanos) y debidas a alteración de los canales iónicos dependientes de ligandos y dependientes de voltaje. Cambios en las corrientes iónicas a través de los canales de sodio, potasio y calcio han explicado diferentes tipos de epilepsia. Las alteraciones congénitas (disgenesia cerebral) o adquiridas (encefalopatía hipoxico-isquémica) que alteran la función de los receptores de acetilcolina, glutamato y ácido gamma amino butírico (GABA) están también involucrados en los diferentes tipos de epilepsias. El mejor conocimiento del papel de estos mecanismos epileptógenos ha promovido el desarrollo de nuevos fármacos antiepilépticos (5).

La población infantil es más susceptible de padecer crisis y se han identificado claramente los siguientes factores (1):

1. Desarrollo precoz de la neurotransmisión excitatoria.
2. Déficit en la neurotransmisión inhibitoria.
3. Efectos excitatorios y despolarizantes del GABA.
4. Mielinización incompleta.
5. Inmadurez de estructuras que controlan la propagación de crisis (sustancia nigra pars reticular).
6. Influencias hormonales (hormona del crecimiento).

## **CLASIFICACIÓN DE LA EPILEPSIA DE ACUERDO A SU ETIOLOGÍA.**

El origen de la epilepsia se ha catalogado en tres tipos (1,8):

*Epilepsias idiopáticas:* Causas genéticamente determinadas. No se identifica alteración en el neurodesarrollo ni alteraciones en la exploración neurológica.

*Epilepsias criptogénicas:* Causa no identificada de manera clara pero hay estigmas de alteración del neurodesarrollo o retraso mental.

*Epilepsias sintomáticas:* causa o antecedente identificado de manera clara: antecedente de encefalopatía hipoxico-isquémica perinatal, antecedente de neuroinfección, trauma craneal, disgenesias cerebrales, síndromes neurocutáneos, etc.

## **CLASIFICACIÓN DE LAS CRISIS EPILÉPTICAS Y SÍNDROMES EPILÉPTICOS.**

En 1981 la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE), aprobó la clasificación de los tipos de crisis epilépticas y en 1989 emite la propuesta de clasificación de los síndromes epilépticos y trastornos convulsivos asociados (1,2,8)

### **Clasificación de los tipos de crisis epilépticas.**

#### **I. Crisis parcial (focal)**

- A. Crisis parcial simple (signos motores, sensitivos, psíquicos y autonómicos)
- B. Crisis parcial compleja (crisis psicomotora o del lóbulo temporal ; alteración del estado de conciencia )
- C. Crisis parcial con generalización secundaria.

#### **II. Crisis generalizadas (convulsiva o no convulsiva)**

- A. Crisis de ausencias.
- B. Crisis mioclónicas.
- C. Crisis tónicas.
- D. Crisis atónicas.
- C. Crisis clónicas.
- F. Crisis tonico- clónica.

#### **III. Crisis epilépticas no clasificadas.**

## **Clasificación Internacional del los Síndromes Epilépticos.**

### **Síndromes Epilépticos Focales.**

- ▣ Idiopáticos, edad dependientes ( epilepsia benigna de la infancia con puntas centrotemporales, epilepsia benigna con paroxismos occipitales)
- ▣ Sintomáticos (esclerosis mesial temporal).

### **Síndromes Epilépticos Generalizados.**

- ▣ Idiopáticos, edad dependientes ( convulsiones neonatales benignas, familiares neonatales benignas, epilepsia de ausencias infantiles, ausencias juveniles, epilepsia mioclónica juvenil, epilepsia tónico clónica del despertar)
- ▣ Criptogénicos o sintomáticos ( síndrome de West, síndrome de Lennox-Gastaut, epilepsia mioclonico -astática o síndrome de Doose)
- ▣ Sintomáticos (encefalopatía infantil temprana con brote supresión, otahara, encefalopatía mioclónica temprana aicardi).

### **Epilepsias focales o generalizadas indeterminadas.**

- ▣ Generalizadas y focales (crisis neonatales, epilepsia mioclónica severa, epilepsia con punta-onda continua durante el sueño lento, afasia epiléptica Landau Kleffner.

### **Crisis convulsivas que no necesariamente son catalogadas epilepsias.**

- ▣ Crisis febriles.
- ▣ Crisis reflejas.
- ▣ Supresión alcohólica, deprivación de sueño, hormonas, fármacos.
- ▣ Crisis postraumáticas.

## **DIAGNÓSTICO.**

El diagnóstico de epilepsia se basa en una historia clínica completa, interrogatorio de los antecedentes familiares de epilepsia, antecedentes prenatales, perinatales y postnatales, semiología de las crisis epilépticas, exploración física general y neurológica incluyendo funciones mentales superiores (1,8).

Lo anterior nos permitirá clasificar la epilepsia en idiopática, criptogénica o sintomática.

El estudio de electroencefalografía es pieza fundamental para el estudio de la epilepsia, nos permite identificar el tipo y el probable síndrome epiléptico, así como realizar diagnóstico diferencial.

Los estudios de imagen de preferencia la resonancia magnética de cráneo se reservan para aquellos pacientes con epilepsia parciales focales, electroencefalograma anormal focal y cuando la exploración neurológica es anormal. En las epilepsias idiopáticas no se identifica ninguna anomalía (Ausencias infantiles, juveniles, epilepsia mioclónica juvenil y la epilepsia benigna con puntas centrotemporales).

Para poder tomar decisiones en cuanto a estudios diagnósticos de extensión se han clasificado las crisis como:

### **CRISIS CONVULSIVA NO PROVOCADA.**

Sin evidencia de factor desencadenante, integridad neurológica, genéticamente determinada.

### **CRISIS CONVULSIVA PROVOCADA.**

Condición compatible a: Trauma, neuroinfección, fiebre, intoxicación, etc.

## **TRATAMIENTO.**

El manejo de la epilepsia sólo puede ser concebido como una estrategia terapéutica global aplicada a cada individuo en forma particular. El tratamiento debe ser considerado en circunstancias en donde el beneficio de prevenir una segunda crisis sobrepasa el riesgo de terapia crónica. La indicación de tratamiento antiepiléptico es la recurrencia de las crisis, con el fármaco que tenga eficacia para el tipo de crisis o síndrome epiléptico. Por otra parte deben tomarse en cuenta la presencia de factores de riesgo de recurrencia como lo son: etiología sintomática, crisis remota sintomática, exploración neurológica anormal, retraso mental, parálisis cerebral, trauma de cráneo, neuroinfección, crisis focal, actividad epileptiforme en el electroencefalograma 72hrs después de la crisis, primera crisis durante el sueño, historia de crisis febriles complejas, parálisis de Todd. Las crisis únicas no provocadas con integridad neurológica no requieren inicio de tratamiento. La recurrencia determinará el inicio de tratamiento. Existen otras alternativas cuando la epilepsia es refractaria como son la dieta cetogénica, estimulación vagal y cirugía de epilepsia) (1).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Cuál fue la prevalencia de epilepsia y la frecuencia de los diferentes tipos de epilepsia y Síndromes epilépticos en el servicio de Neurología Pediátrica del Hospital del Niño DIF Hidalgo, durante el período comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008?

## **JUSTIFICACIÓN.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2001 aceptó que la epilepsia es un problema de Salud Pública por su magnitud, trascendencia y vulnerabilidad, siendo los pacientes pediátricos más susceptibles.

El conocimiento de la prevalencia de epilepsia en el HNDH nos permitirá saber el número de pacientes afectados en nuestra población por esta enfermedad, reconocer aquéllos tipos de epilepsia o síndromes epilépticos más frecuentes en nuestra entidad y así brindar calidad de atención, iniciando un protocolo diagnóstico y terapéutico por los médicos pediatras de primer contacto de una manera eficaz y oportuna.

## **OBJETIVOS.**

### GENERALES

- Conocer la prevalencia de Epilepsia de los pacientes atendidos en la consulta externa de Neurología del Hospital del Niño DIF, en el periodo del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.
- Elaborar las Guías de diagnóstico y tratamiento de epilepsia en edad pediátrica en el Hospital del Niño DIF.

### ESPECÍFICOS

- Conocer los tipos de Epilepsia y Síndromes Epilépticos más frecuentes en la consulta externa de Neuropediatría del HNDH.
- Conocer la etiología más frecuente de los tipos de epilepsia y síndromes epilépticos.
- Identificar los antecedentes que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con epilepsia.
- Saber el control que tienen de la enfermedad los pacientes atendidos en el HNDH.
- Conocer el lugar de procedencia de los pacientes epilépticos atendidos en la consulta externa de Neuropediatría del HNDH.

## **METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, observacional en el Hospital del Niño DIF Hidalgo. Se revisaron todos los expedientes de los pacientes de 0 a 16 años que acudieron a la consulta externa de Neuropediatría con el diagnóstico de Epilepsia durante el periodo comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008. Se revisaron 444 expedientes, de los cuales sólo 354 cumplieron con los criterios de inclusión.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Pacientes de 1 mes a 16 años de edad con el diagnóstico de epilepsia atendidos en la consulta externa de Neuropediatría del Hospital del Niño DIF, en el período comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Aquellos pacientes cuyos datos no se encontraron registrados en el expediente clínico.
- Se excluyeron pacientes que no tuvieron descrito el tipo de epilepsia del que se trata.

### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

- Todos los pacientes valorados por Neuropediatría en el periodo del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008 con diagnóstico de epilepsia que no cuenten en el expediente clínico con todos los datos necesarios para llenar la hoja de recolección de datos.

## **PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS.**

Revisión de expedientes clínicos de pacientes que acudieron a la consulta de Neuropediatría en el periodo comprendido del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008 con el diagnóstico de epilepsia. Los datos obtenidos de los expedientes se asentaron en la hoja de recolección de datos (Anexo 1), para posteriormente vaciarse al programa de estadística SPSS 17.0.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

### **Instrumentos de medición**

Considerando que el diseño del estudio fue transversal y retrospectivo la información se obtuvo del expediente clínico mediante una hoja de captura de datos. (Anexo 1)

### **Análisis estadístico.**

Para el análisis estadístico se realizó la descripción de porcentajes para las variables cualitativas; para las variables cuantitativas se evaluó la dispersión que presentan.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

El estudio se apega a lo estipulado en la Declaración de Helsinki en donde el propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades.

Considerando que es un estudio en el que se consultarán fuentes de información secundaria (expediente clínico) se considera que no causa riesgos para el paciente y se considera que se apega a lo asentado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título Segundo: De los Aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos (Artículo 17). Se mantendrá la confidencialidad del paciente utilizando únicamente el número de expediente del mismo.

## RESULTADOS.

Durante el período de estudio, Enero de 2008 a Diciembre de 2008, se atendieron en la consulta externa de Neuropediatría del Hospital del Niño DIF, Hidalgo a 2607 pacientes, de los cuales 354 tuvieron diagnóstico de epilepsia, teniendo una prevalencia de Epilepsia en la consulta externa de Neuropediatría de 13.5 (Ver Anexos Figura 1)

Los resultados de las variables estudiadas se muestran en el cuadro 1. Se encontró una afección casi similar en ambos géneros, correspondiendo 53.1% al género masculino (n 188) y 46.9% al género femenino (n 166) (Figura 2). Los estados de procedencia de los pacientes fueron: Hidalgo, Estado de México, Veracruz, Tlaxcala y Puebla (Figura 3). El 96.3% (n 341) de los pacientes fue valorado previamente por un pediatra y sólo al 60.2% (n 213) se les inició tratamiento antiepiléptico en la consulta externa de pediatría, al resto de los pacientes 39.8% (n 141) no se inicio tratamiento antiepiléptico. Los antecedentes prenatales, perinatales y postnatales se mencionan en el **cuadro 1**. De los antecedentes prenatales la amenaza de parto pretérmino ocupó el primer lugar con un 7.9% (n 28), seguido de la amenaza de aborto con 6.5% (n 23), la preeclampsia en un 6.2% (n 22) y la enfermedad materna con 2.3% (n 8). Dentro de los antecedentes perinatales la asfixia perinatal ocupa el primer lugar con un 20.1% (n 71), otras causas con 5.6% (n 20) y en tercer lugar los trastornos metabólicos con 2% (n 7). Por último de los antecedentes postnatales los eventos vasculares cerebrales tienen el primer lugar con un 3.1% (n 11) y las neuroinfecciones se presentaron en un 2.3% (n 8). La edad promedio de inicio de la epilepsia en los pacientes estudiados fue de 42 meses (3.6 años), siendo el valor menor de 1 mes y el mayor de 17 años.

**Cuadro 1. Antecedentes Perinatales, prenatales y postnatales en los pacientes con diagnóstico de epilepsia.**

<b>ANTECEDENTES PRENATALES</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Enfermedad Materna	8	2.3%
Preeclampsia	22	6.2%
Eclampsia	0	0
Amenaza de Parto Pretérmino	28	7.9%
Amenaza de Aborto	23	6.5%
TORCH	1	0.3%
Otros Prenatales	2	0.6%
<b>ANTECEDENTES PERINATALES</b>		
Asfixia	71	20.1%
Metabólicos	7	2%
Trauma Obstétrico	1	0.3%
Neuroinfección	2	0.6%
EVC	2	0.6%
Otros	20	5.6%
<b>ANTECEDENTES POSTNATALES</b>		
EVC	11	3.1%
Malformación arteriovenosa	1	0.3%
Trauma Craneoencefálico	6	1.7%
Disgenesia	7	2%
Malformación de Tubo neural	0	0
Neuroinfección	8	2.3%
Síndromes Neurocutáneos	1	0.3%
Otros	23	6.5%

EVC: Evento vascular cerebral. TORCH: Infecciones fetales relacionadas con los virus Toxoplasma, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes Simple.

En cuanto a la etiología de las epilepsias, se encontró que en primer lugar se encuentran las epilepsias idiopáticas con un 50% (*n* 177), en segundo lugar las epilepsias sintomática con un 32.8% (*n* 116) y las epilepsias criptogénicas en tercer lugar con un 17.2% (*n* 61). (Ver Figura 4).

De acuerdo al tipo de epilepsia se encontró que las epilepsias parciales son más frecuentes con 64.7% (*n* 229) que las epilepsias generalizadas 35,4% (*n* 125). De todas las epilepsias parciales se encontró que las crisis parciales complejas son las más frecuentes con un 58% (*n* 132), en segundo lugar las parciales secundariamente generalizadas con 23% (*n* 52), en tercer lugar las crisis parciales del lactante 12% (*n* 27) y por último las crisis parciales

simples con 7% (*n* 16); (Ver figura 5). Se encontró sólo 1.4% de pacientes que cursa con epilepsia Rolándica (*n* 5).

De las epilepsias generalizadas la más frecuente fueron las crisis tónico-clónico 72.8% de los pacientes (*n* 91), en segundo lugar las crisis de ausencias con 12% (*n* 15), las crisis mioclónicas 8.8% (*n* 11), crisis tónicas 4% (*n* 5), crisis clónicas 1.6 % (*n* 2) y sólo 0.8% correspondió a crisis atónicas (*n* 1) (Ver Figura 6).

De los 177 pacientes con epilepsia idiopática el 71.2% correspondió a epilepsia parcial idiopática (*n* 126) y el 28.8% a epilepsia generalizada idiopática (*n* 51) (Ver Figura 7). En cuanto a la presentación de síndromes específicos, sólo se encontró 1.1% (*n* 4) correspondiente a Síndrome de Janz, 1.1% (*n* 4) con síndrome de Lennox Gastaut y sólo 0.6% (*n* 2) con Síndrome de West.

Al momento de la exploración el neurodesarrollo de los pacientes fue normal en un 52.8% de ellos (*n* 187) y en el 47.2% (*n* 167) fue anormal, asimismo la exploración física neurológica fue normal en el 59.3% (*n* 210) y anormal en el 40.7% (*n* 144) de los pacientes. En cuanto al seguimiento del tratamiento antiepiléptico al momento del estudio del total de pacientes solo el 80.8% (*n* 286) se encontraron con tratamiento antiepiléptico, el resto, correspondiente al 19.2% (*n* 68), no tenían tratamiento; las causa más frecuentes de suspensión del tratamiento fueron falta de apego médico en el 7.3% (*n* 5) más frecuente en pacientes adolescentes, el 4.4% (*n* 3) se debió a falta de recursos económicos. En el estudio el 79.7% (*n* 227) de los pacientes reciben monoterapia y el 20.3% (*n* 58) se maneja con politerapia. El 5.9% (*n* 21) de los pacientes fue diagnosticado con epilepsia refractaria.

De los pacientes incluidos en el estudio sólo el 23.7% (*n* 84) tenían una evaluación por parte de psicología infantil, el 76.3% restante (*n* 270) no la tienen.

## **DISCUSIÓN.**

El presente estudio nos muestra una prevalencia de epilepsia de 13.5 en el Centro de Atención Integral de Epilepsia Numero 60 del Hospital de Nino DIF Hidalgo, la cual es similar a lo reportado en los estudios epidemiológicos realizados en la Republica Mexicana. (1,14). Esta cifra también es similar a lo reportado en los estudios epidemiológicos de epilepsia realizados en Latinoamérica. (15). Sin embargo, estos resultados contrastan con lo reportado en países desarrollados en donde se reporta una prevalencia mucho menor que va de 4.3 a 9.3 (16). La prevalencia es mayor, de casi 2:1 con respecto a los países desarrollados, lo anterior está relacionado con los factores de riesgo que existen en los países en vías de desarrollo, comparado con los países desarrollados, en donde existe una mejor infraestructura en salud y medicina preventiva.

En el estudio no hubo diferencias significativas en cuanto a la presentación de la epilepsia en el género masculino y femenino.

El centro de Atención Integral de Epilepsia Numero 60 del Hospital de Nino DIF no solo atiende pacientes que habitan en el estado de Hidalgo, sino que atiende a un volumen importante de pacientes con epilepsia procedentes principalmente del Estado de México y Puebla. Esto refleja probablemente, la falta de atención especializada en ciertas zonas de los estados antes mencionados.

Del total de pacientes que acudieron a recibir atención pediátrica por consulta externa y que padecía algún tipo de epilepsia solo en el 60.2% se inició tratamiento. Este dato es importante ya que reitera la necesidad de la capacitación continua de los médicos pediatras en cuanto al diagnostico preciso del tipo de epilepsia y síndrome epiléptico y en consecuencia saber elegir el medicamento adecuado para el tipo de crisis o síndrome epiléptico. De lograrse, esto aumentará el porcentaje de pacientes a los que se les inicia tratamiento.

Los antecedentes prenatales, perinatales y postnatales son importantes para definir la causa de la epilepsia y en segundo término poder emitir un pronóstico funcional a largo plazo. En este estudio se evidencia que el principal antecedente para el desarrollo de la epilepsia es la asfixia perinatal, presentándose en el 21% de los pacientes (n 71), lo cual se relaciona con la poca accesibilidad para atención médica en las mujeres embarazadas en

algunas regiones del estado. Este antecedente es similar a lo observado para los estudios realizados en Latinoamérica y refleja todavía las deficiencias que se tienen en la atención materno- fetal. En los países desarrollados existen programas de seguimiento y detección de embarazos de alto riesgo, esto se relaciona con una menor prevalencia de epilepsia.

En nuestro estudio la edad promedio de inicio de la epilepsia fue de 42 meses (3.6 años), lo cual es similar a lo reportado en otras poblaciones.

Como se ha mencionado anteriormente el conocimiento de la etiología de la epilepsia es fundamental para emitir un pronóstico a largo plazo, en nuestro estudio se encontró que las epilepsias idiopáticas fueron las más frecuentes con un 50% (*n* 177), las epilepsias sintomáticas representaron el 32.8% y las criptogénicas el 17.2 % (*n* 61). Esto refleja un comportamiento similar a lo descrito en la literatura (1,4,6), haciendo énfasis en que las epilepsias genéticamente determinadas (idiopáticas) van tomando más importancia y por lo cual son motivo de extensa investigación. De los 177 pacientes con epilepsias parciales idiopáticas 71.2% eran parciales y el 28.8 % generalizadas.

De acuerdo al tipo de crisis las parciales constituyeron el tipo más frecuente con un 64.7% seguidas de las epilepsias generalizadas, de las epilepsias parciales, se determinó que las parciales complejas son las más frecuentes en nuestro centro, en donde se sabe que el lóbulo temporal es el generador del mayor porcentaje de este tipo de crisis (4). De los síndrome específicos parciales idiopáticos solo encontramos 1.5% (*n* 5 ) de pacientes con epilepsia Rolándica.

De las epilepsias generalizadas, las más frecuentes se representaron por las crisis tónico clónicas y en segundo lugar la epilepsia generalizada de ausencias. De los síndromes específicos generalizados encontramos síndrome de Janz 1.1%, Lennox Gastaut 1.1 % y sólo 0.6% con síndrome de West.

Es importante señalar que del total de pacientes tratados por epilepsia solo el 80.8% dan continuidad y apego al mismo. El 19.2 % de los pacientes no siguen su tratamiento por falta de apego en especial los adolescentes y además otra causa identificada en los pacientes es que la falta de recursos económicos impide la continuidad de tratamiento (1). Por lo anterior es importante que los servicios de salud dispongan del cuadro básico de medicamentos antiepilépticos, en especial para la población de bajos recursos económicos.

En el estudio 79.7% de los pacientes recibe tratamiento con monoterapia y solo el 20.3% politerapia, lo que se relaciona con la refractariedad de la epilepsia y su etiología (4).

Por último sabemos que la epilepsia tiene algunas comorbilidades con trastornos de atención, conducta, ansiedad y depresión, las cuales, pueden deberse al tipo de epilepsia (lesiones anatómicas cerebrales específicas), dificultades atribuidas al uso de medicamentos antiepilépticos y problemas relacionados con la misma epilepsia (ej. ausencias que provocan varias desconexiones durante horario escolar) (1). En nuestro estudio se encontró que sólo el 23.7% de los pacientes con epilepsia han sido valorados por el servicio de Psicología, por lo cual debemos esforzarnos para que los pacientes con epilepsia tengan las mismas oportunidades en todos los sentidos, que los niños sin esta enfermedad y por lo tanto reciban una atención integral.

## **CONCLUSIONES.**

Los resultados obtenidos demuestran un comportamiento homogéneo de la epilepsia en nuestro Hospital con respecto a lo reportado por el Programa Prioritario de Epilepsia y Latinoamérica. Sin embargo, la prevalencia con respecto a los países desarrollados es mayor. El conocimiento de los tipos de crisis y síndrome epilépticos es fundamental para el diagnóstico y tratamiento adecuado. En nuestro centro se demostró que existe retraso en el protocolo de estudio e inicio de tratamiento en pacientes con epilepsia en la infancia por lo que es importante que el Hospital del Niño DIF, siendo un Centro de Atención Integral de Epilepsia cuente con guías diagnósticas de epilepsia para el médico de primer contacto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rubio DF, Resendiz AJC, Senties MH, Alonso VM, Salgado LP, Ramos PJ, Epilepsia. Primera edición. Programa Prioritario de Epilepsia del Sector Salud, 1 (1-46), 2007.
2. Wolf P, Brodie MJ, Moshe S, Andermann F, Schwartzkroin PA, Shorvon SD, Avanzini G, Bertram E, Perucca E, International League Against Epilepsy ILAE (serial on line). 2009, (febrero 2009) Disponible en: URL: <http://www.ilae.org>.
3. Fisher, R.S.; Boas, W.V.; Blume, W.; Elger, C.; Genton, P.; Lee, P.; Engel, J. Epileptic seizures and epilepsy: Definitions proposed by the International League against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE) *Epilepsia* Vol: 46 Nro: 4 p 470 - 472 Fecha: 01/04/2005
4. Arzimanoglou A, Guerrini R, Aicardi J. Aicardi's Epilepsy in Childrens. Third Edition. 2004 . Lippincott Williams Wilkins. 22 ( 343-353).
5. Téllez- Zenteno JF, Ronquillo LH, Wiebe S, Sperling, Sudden unexpected death in epilepsy: Evidence-based analysis of incidence and risk factors. *Epilepsy Research*, 2005. Volume 65, Issue 1, Pages 101-115
6. Prilipko L, Saraceno B, Avanzini G, Lee P, Atlas of Epilepsy Care in the World 2005, World Health Organization. Programme for Neurological Diseases and Neuroscience Department of Mental Health and Substance Abuse World Health Organization Geneva. 2005, Vol 1, p 1-82
7. Avanzini G, Franceschetti S. Cellular biology of epileptogenesis. *The Lancet Neurology*. 2003;2:33-42.
8. Browne TR, Holmes LG. Handbook of Epilepsy. Third edition. 2004 Lippincott Williams Wilkins. 1 (1-7).
9. Avery ME, Tausch W, Compendio de Neonatología de Avery. Editorial Harcourt. 7 edición; 2001. p 106
10. Fernández A, Neurología Pediátrica. Fejerman. Editorial Panamericana. 3ª Edición, 2007.

11. Feigin RD, Cherry JD. Infecciones virales del feto y del recién nacido. Tratado de infecciones en Pediatría. 3era edición. México, Interamericana McGraw Hill; 1995. p 1026-1065.
12. Herranz JL, Factores clínicos, farmacológicos y sociales que modulan el tratamiento de los niños con epilepsia. Universidad de Cantabria. Neuropediatría. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.
13. Elizalde CA, Amenaza de parto pretérmino, diagnóstico y conducta. Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina Programa de Formación Continua en Medicina General. 2001.
14. García Pedroza F, Rubio Donnadiou F, García Ramos F, Escobedo Rios F, Gonzalez-Cortez A. Prevalence of epilepsy in children. Tlalpan, Mexico City, México. Neuroepidemiology 1983;2:15-23.
15. Senanayake N and Roman GC (1993) Epidemiology of epilepsy in developing countries. Bulletin of the World Health Organization 71:2:247-258.
16. Hauser WA, Annegers JF, Kurland L. Prevalence of Epilepsy in Rochester. Minnesota. 1.940-1.980. Epilepsia. 1991; 32 429-445.

## ANEXOS.

### Anexo 1. Hoja de Recolección de datos.

Expediente.				Fecha de Elaboración	
Nombre.					
Edad.					
Sexo.			M.		F.
Dirección.					
Municipio.					
Estado.					
Fue valorado ya por NP.	<input type="checkbox"/>	NO		<input type="checkbox"/>	SI, describa.
fue valorado por pediatra.	<input type="checkbox"/>	NO		<input type="checkbox"/>	SI,describa
inicio Tx ped.	<input type="checkbox"/>	NO		<input type="checkbox"/>	SI, cual
Edad de inicio de epilepsia					
Antecedentes prenatales.			Etiología.		
				<input type="checkbox"/>	Idiopatica.
Enf materna.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Criptogenica.
Eclampsia.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Sintomatica.
Preeclamp.	<input type="checkbox"/>				
APP.	<input type="checkbox"/>		EF. Neur	<input type="checkbox"/>	Normal.
AA.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Anormal.
TORCH	<input type="checkbox"/>				
Otros	<input type="checkbox"/>		Neurod.	<input type="checkbox"/>	Normal.
Antecedentes perinatales.				<input type="checkbox"/>	Anormal.
Asfixia	<input type="checkbox"/>		Tipos.		
Metabolicos.	<input type="checkbox"/>		Parcial.		
Trauma obs.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Parcial simple.
Neuroinf.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Parcial Compleja.
EVC.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Parcial sec generalizada
Otros	<input type="checkbox"/>		General.	<input type="checkbox"/>	Tónico-clónica.
				<input type="checkbox"/>	Tónica.
Antecedentes postnatales.				<input type="checkbox"/>	Ausencias.
				<input type="checkbox"/>	Miclonias.
EVC.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Atonica.
MAV.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Clonicas.
TCE.	<input type="checkbox"/>		Sx.	<input type="checkbox"/>	West.
Disgenesia.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Lennox-Gastaut.
M. Tubo N.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Doose.
Neuroinf.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	BECT.
Sx Neurocután	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Epilepsia refractaria.
Otros	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Janz.
				<input type="checkbox"/>	otros.
Tratamiento actual.	<input type="checkbox"/>	NO		<input type="checkbox"/>	SI, describa
Fecha de Inicio.					
Ultima crisis.					
Ha suspendido tx.	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	causa.
Descontrol.	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	causa.
Apoyo para tx.	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	
Monoterapia.	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	
Biterapia.	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	
Ha sido evaluado por psc.	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	SI	

## Anexo 2. Definición Operacional de Variables.

<b>VARIABLE.</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Tipo de Variable</b>
CRISIS EPILÉPTICA	Signos y síntomas transitorios compatibles con una actividad neuronal cerebral anormal excesiva e hipersincrónica (1).	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
EPILEPSIA	Recurrencia de crisis epiléptica (1,2).	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
ASFIXIA	Se define como la combinación de hipoxemia, hipercapnia, y acidosis metabólica. (9)	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
APGAR	Es un proceso de puntuación para valorar varios aspectos del recién nacido (coloración, frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, Tono muscular e Irritabilidad Refleja). Sirve como base para engranar las maniobras de reanimación ya que la cantidad obtenida indica la capacidad de respuesta al tratamiento y es una forma de establecer cuáles son los niños que corren mayor riesgo de presentar dificultades posteriores. (9)	Cualitativa Nominal Escala de Medición: SI/NO
NEUROINFECCIÓN	Proceso inflamatorio del sistema nervioso central causado por bacterias y virus que afecta las leptomeninges	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO	Lesión encefálica de origen traumático.	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
MALFORMACIONES CONGÉNITAS	Son trastornos estructurales, de la conducta, funcionales y metabólicos que ya se encuentran en el momento del nacimiento. Se producen durante la organogénesis, pueden dar por resultado la falta completa o parcial de una estructura o alteraciones de su morfología normal. Son ocasionadas por factores ambientales o genéticos.	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
AMENAZA DE ABORTO	Se refiere a la hemorragia intrauterina antes que hayan terminado 20 semanas de la gestación, con contracción uterina o sin ella, sin dilatación cervical y sin expulsión de los productos de la concepción	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO

PREECLAMPSIA	Síndrome que se caracteriza por hipertensión, edema generalizado y proteinuria que se produce después de la vigésima semana de gestación.	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO	Es el cuadro caracterizado por la presencia de contracciones uterinas con frecuencia e intensidad superiores a los patrones normales para cada edad gestacional, capaces de ocasionar modificaciones cervicales. Se considera anomalía de la duración del embarazo cuando el parto se produce fuera del límite considerado fisiológico para la duración de la gestación (37 a 41 semanas completas) (13)	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
TORCH	Conjunto de infecciones fetales, de etiología viral con repercusión sobre sistema nervioso ocasionadas por Toxoplasma, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes simple. (11)	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO

### CLASIFICACIÓN DE LAS CRISIS EPILÉPTICAS DE ACUERDO A SU ETIOLOGÍA

ETIOLOGÍA. (1)	Definición Conceptual	Tipo de Variable
CRIPTOGÉNICA	Síndromes que se cree son sintomáticos cuya etiología no ha sido identificada.	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
IDIOPÁTICA	Síndromes en los que debe demostrarse normalidad estructural y metabólica del SNC, y un desarrollo neuropsíquico normal hasta el inicio de los síndromes	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO
SINTOMÁTICA	Síndromes en los cuales las Crisis epilépticas son el resultado de alteraciones metabólicas o lesiones estructurales identificables en el cerebro.	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: SI/NO

TIPO DE CRISIS CONVULSIVA	Definición Conceptual	Tipo de Variable
PARCIAL SIMPLE	Crisis convulsiva que indica o señala la activación de una parte específica del hemisferio sin pérdida del estado alerta.	Cualitativa Categórica Escala de Medición: PS
PARCIAL COMPLEJA	Son aquellas que se originan en áreas corticales no específicas, presentan alteración de la conciencia y cursan con descargas eléctricas en las regiones temporales o fronto-temporales. (1)	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: PC
PARCIAL	Crisis parciales que pueden evolucionar a	Cualitativa Categórica

SECUNDARIAMENTE GENERALIZADA	generalizadas. (1)	Escala de Medición: PSG
GENERALIZADA	Son aquellas cuya primera manifestación señala inclusión de ambos hemisferios. La conciencia puede alterarse y ser la manifestación inicial. Pueden ser convulsivas y no convulsivas. Las convulsivas incluyen las tónicas, clónicas y tónico-clónicas. Y las no convulsivas incluyen ausencias, mioclonías y astáticas.	Cualitativa Categórica Escala de Medición: G
TONICO-CLÓNICA	Secuencia de crisis tónicas seguidas por crisis clónicas.	Cualitativa Categórica Escala de Medición: TC
TÓNICA	Las crisis tónicas son 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.	Cualitativa Nominal. Escala de Medición: T
ATÓNICA	Se caracterizan por una pérdida abrupta del tono muscular, y muy ocasionalmente representan el único dato epiléptico de este grupo de pacientes	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: AT
AUSENCIAS	Consisten en lapsos de pérdida general breve de la conciencia, de segundos de duración (menos de 10 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 como las descargas punta-onda a 3 ciclos por segundo (ausencia típica).	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: AU
MIOCLONÍAS	Las crisis mioclónicas consisten generalmente de una sacudida brusca simétrica de los brazos y hombros con una caída hacia adelante de la cabeza. Estos movimientos pueden ser apenas perceptibles hasta muy violentos. Es raro que se acompañen de vocalizaciones.	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: M
EPILEPSIA ROLÁNDICA	La epilepsia rolándica o epilepsia con puntas centrotemporales, epilepsias parcial idiopática, existe una predisposición genética (en general autosómica dominante), es más frecuente en varones, suele comenzar entre los 3 y los 13. Las crisis son breves, con frecuencia nocturnas o asociadas al despertar con afectación motora hemifacial y frecuentes síntomas somatosensoriales.	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: ER

PUNTAS OCCIPITALES	Existen dos descripciones para este tipo de epilepsia en la niñez, uno lo constituye el tipo Panayiotopoulos (inicio temprano) y otro el tipo Gastaut (inicio tardío)	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: PO
EPILEPSIA PARCIAL DEL LACTANTE	Las crisis se inician entre los 3 y 20 meses (con un pico a los 5,9 meses) de forma arracimada (1-10 crisis/día, durante periodos de 2-3 días). Son crisis parciales complejas de corta duración (1-4 m), con versión oculocefálica hacia un lado, clonías hemifaciales e hipertonia de miembros	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: EPL

SINDROMES EPILÉPTICOS	Definición Conceptual (1)	Tipo de variable
WEST	Manifestada por la siguiente triada: retraso psicomotor en las 4 áreas, hipsarritmias en el electroencefalograma y espasmos infantiles.	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: Sx W
LENOX GASTAUT	Aparece en preescolares que presentan crisis tónicas axiales de predominio nocturno, crisis atónicas y ausencias típicas. EEG muestra complejos de punta onda lenta de menos de 3Hz y anormalidades multifocales.	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: Sx L-G
LANDAU KLEFFNER	Afasia persistente. Crisis motoras parciales o generalizadas en la mayoría de los casos.	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: Sx LK
DOOSE	Epilepsia astático mioclónica cuenta con los siguientes criterios: predisposición genética, desarrollo normal y sin déficit neurológico focal, mioclonías primariamente generalizadas, crisis astáticas o astático mioclónicas, se asocian crisis de ausencia y crisis tónico-clónico generalizadas	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: Sx D
JANZ	Cursa con mioclonías bruscas de hombros y manos predominantemente, aisladas o en salvas, más frecuentemente después del despertar. Inicio entre los 6 y 22 años.	Cualitativa Categórica. Escala de Medición: Sx -J

### **Anexo 3. Definiciones Generales. (1, 10)**

CAIE. Centro de Atención Integral de Epilepsia.

**CIRUGÍA DE EPILEPSIA.** Procedimiento quirúrgico que tiene el objetivo retirar el foco epiléptico y/ o evitar la propagación de las crisis. La elección del mismo dependerá del tipo de crisis o síndrome epiléptico, requiere una evaluación previa por un centro de cirugía de epilepsia. Está indicada para ciertos tipos de epilepsia refractarias.

**CRISIS EPILÉPTICA.** Se manifiesta por la aparición transitoria de síntomas y signos secundarios a la actividad anormal excesiva y/o sincrónica neuronal en el cerebro.

**CRISIS GENERALIZADAS (Convulsivas o no convulsivas).** Son aquellas cuya primera manifestación señala inclusión de ambos hemisferios. La conciencia puede alterarse y ser la manifestación inicial. Las manifestaciones motoras son bilaterales.

**CRISIS PARCIALES (Focales, locales).** Las crisis parciales son aquellas en las que el primer evento clínico y electroencefalográfico señala una activación de un grupo neuronal en uno o ambos hemisferios. Se clasifican teniendo en cuenta si se altera o no la conciencia.

**DIETA CETOGÉNICA:** Dieta con un alto contenido de grasas y aporte bajo de carbohidratos y proteínas, con el objetivo de causar cetosis. Aumentando la cantidad total de cuerpos cetónicos en el sistema nervioso central los cuales son precursores del GABA.

EEG. Electroencefalograma.

**EPILEPSIA.** Afección cerebral caracterizada por una predisposición permanente para generar crisis epilépticas, así como consecuencias neurobiológicas, cognitivas y psicosociales, producidas por esta afección. La definición de Epilepsia requiere por lo menos de una crisis epiléptica.

**EPILEPSIA REFRACTARIA:** Falla a tratamiento con dos antiepilépticos en dosis adecuadas y con niveles séricos terapéuticos efectivos para el tipo de crisis durante tres meses.

**ESTIMULACIÓN VAGAL.** Es un procedimiento ampliamente aceptado en pacientes con epilepsia multifocal de difícil control que no son candidatos a cirugía resectiva o procedimientos de desconexión, en pacientes quienes no han tenido una respuesta significativa con procedimientos de cirugía de epilepsia. Su objetivo es desincronizar la actividad epiléptica.

**INMADUREZ ANATÓMICA.** Mala estratificación de la corteza cerebral, escaso desarrollo de las dendritas, inmadurez de las vías comisurales y de las vías corticosubcorticales, con una mayor comunicación neuronal en relación a otras edades.

**EXCITACIÓN AUMENTADA.** Abundancia de sinapsis glutaminérgicas, con abundantes receptores NMDA en el hipocampo y con una proporción de receptores AMPa del 73% superior a la del cerebro adulto. Así mismo la propagación de la descarga se encuentra facilitada.

**ILAE.** Liga Internacional contra la Epilepsia (por sus siglas en inglés).

**INHIBICIÓN REDUCIDA.** Escasez de receptores gabaérgicos y concentraciones de GABA 60% inferiores a la del cerebro adulto.

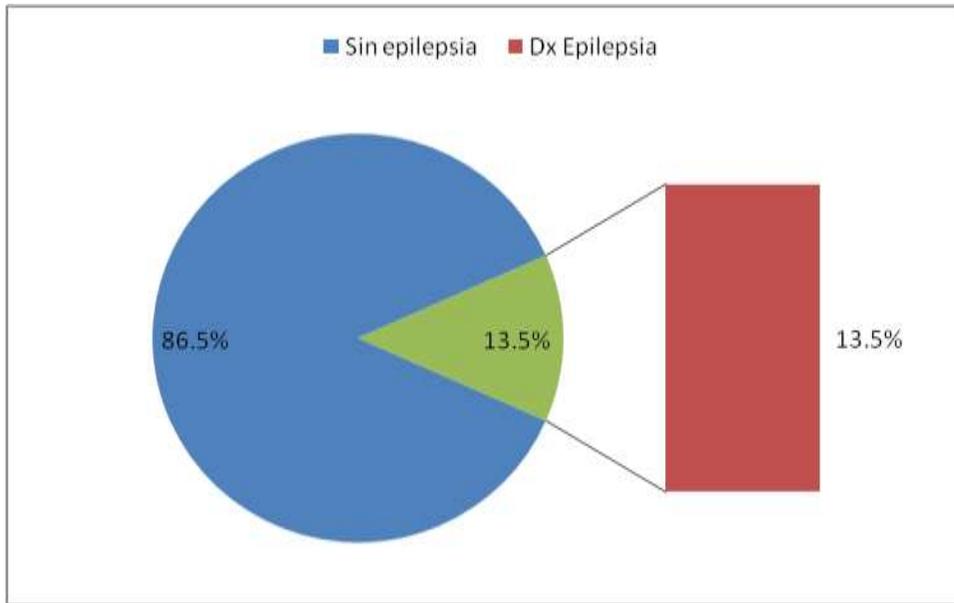
**LOBECTOMÍA TEMPORAL.** Resección de zona epileptógena indicada en epilepsias parciales, en la cual hay una zona epileptógena única.

**OMS.** Organización Mundial de la Salud.

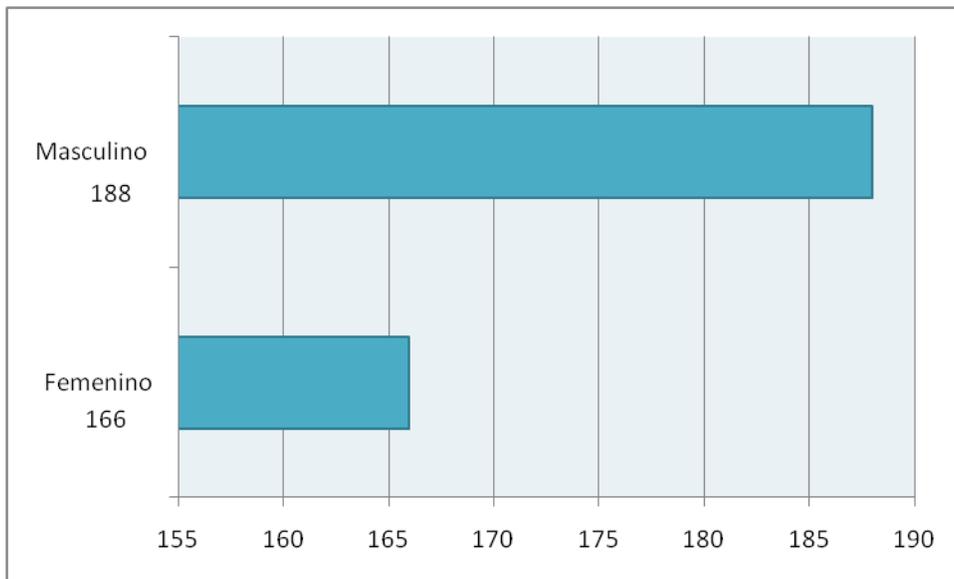
**PPE.** Programa Prioritario de Epilepsia.

**TRASTORNOS DE LA MIGRACIÓN NEURONAL.** Organización sináptica alterada, displasia cortical focal.

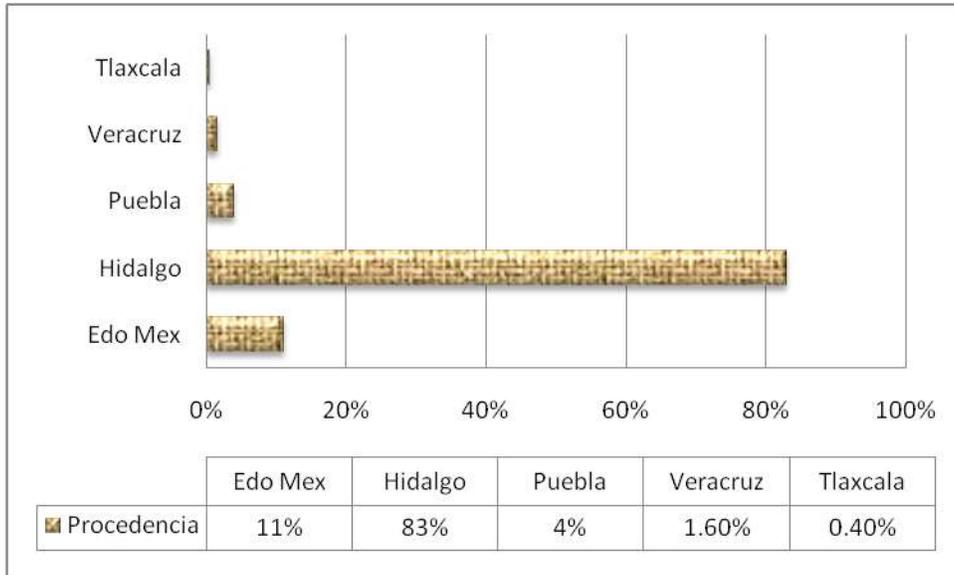
#### Anexo 4. Resultados.



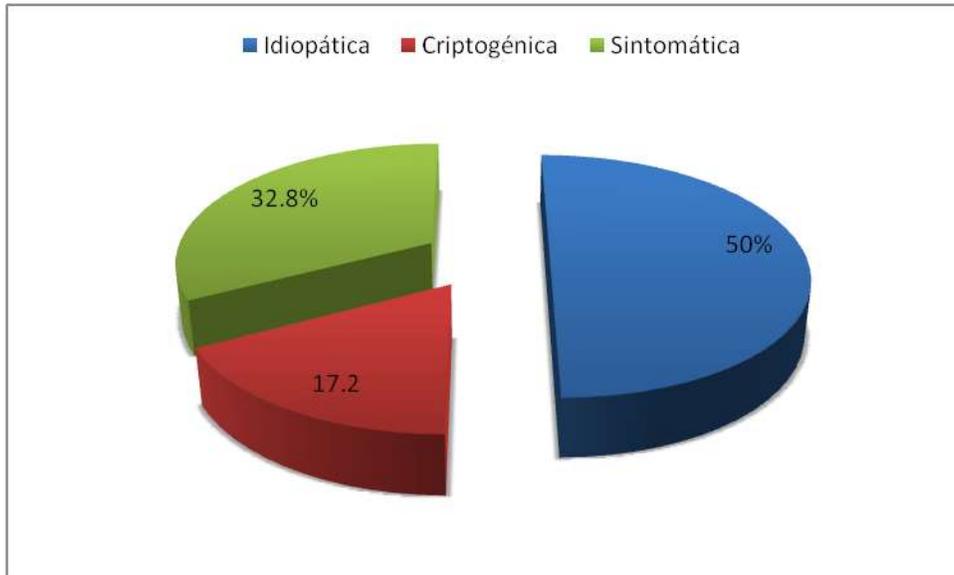
**Figura 1.** Prevalencia de Epilepsia en la consulta externa de Neuropediatría HNDH.



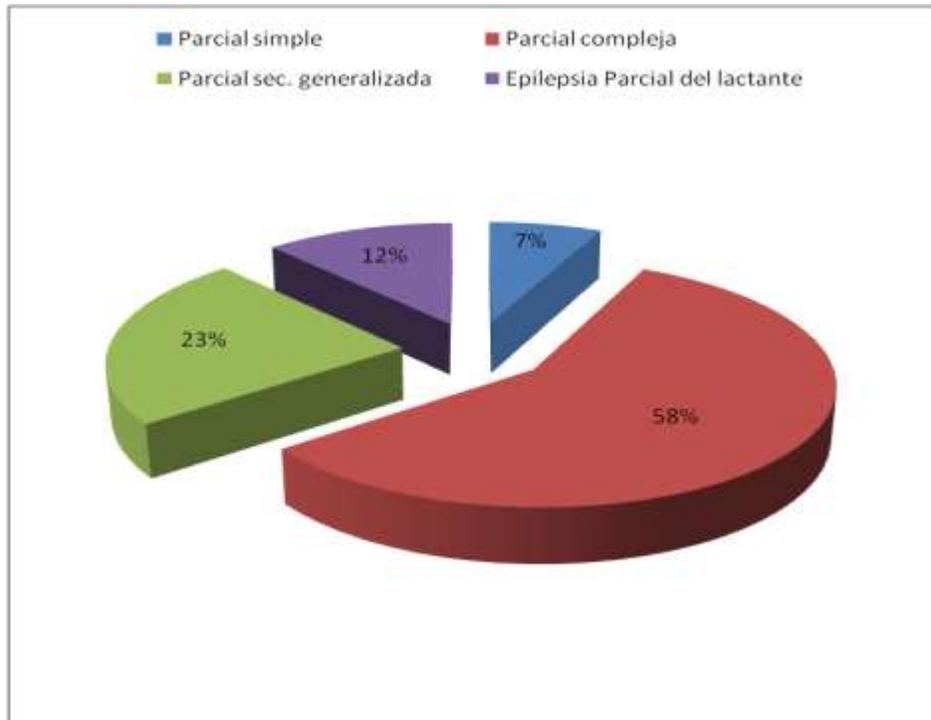
**Figura 2.** Género.



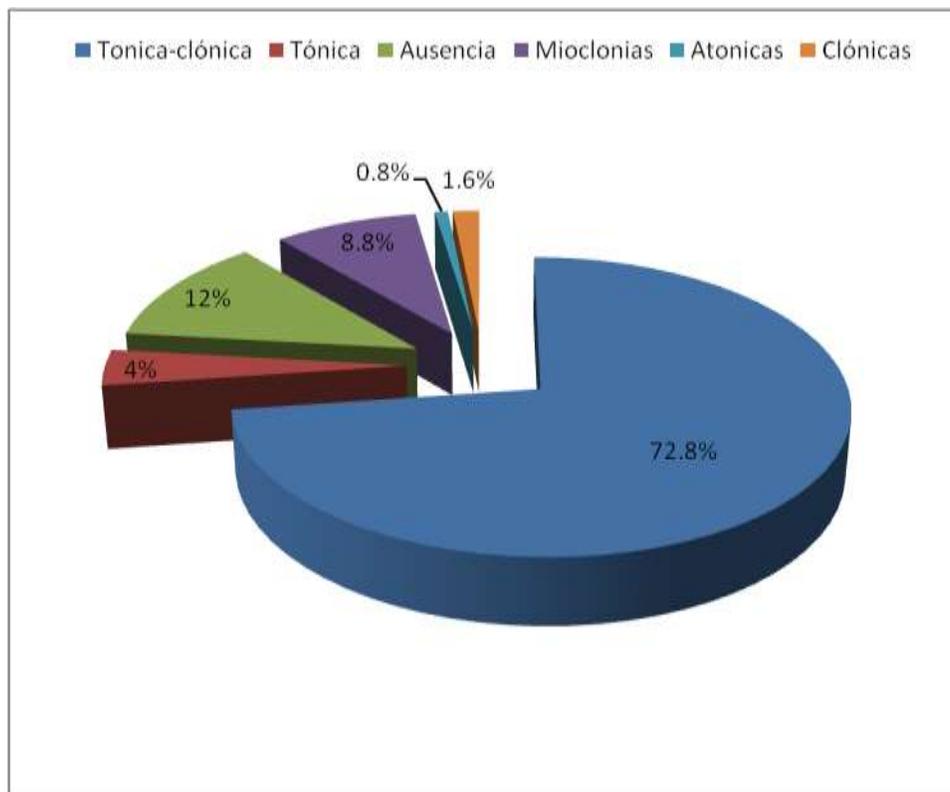
**Figura 3.** Procedencia de los pacientes atendidos en la consulta externa de Neuropediatría con diagnóstico de epilepsia.



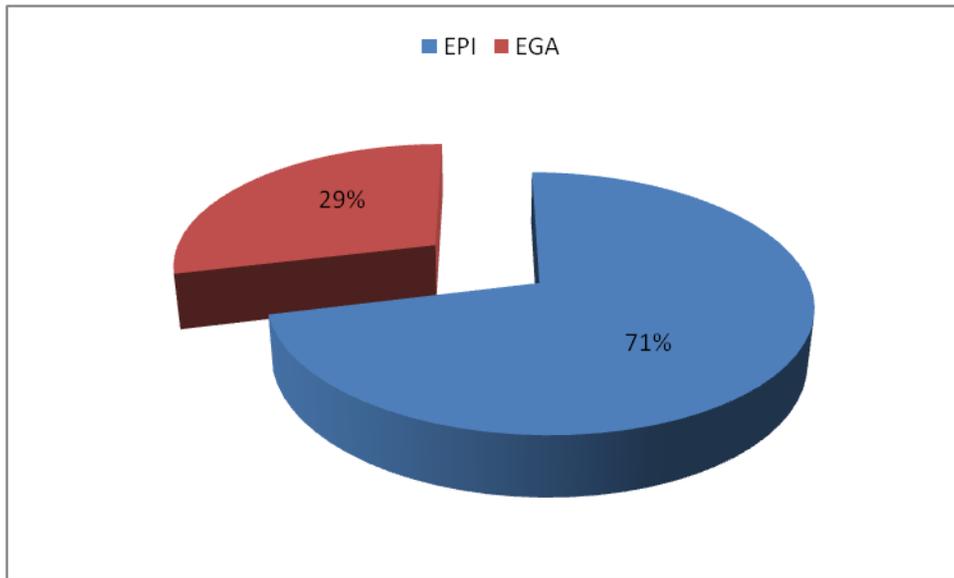
**Figura 4.** Etiología de la Epilepsia en el HNDH.



**Figura 5.** Crisis Parciales. Tipos más frecuentes en la consulta externa de Neuropediatría.



**Figura 6.** Crisis Generalizadas. Tipos más frecuentes en la consulta externa de Neuropediatría.



**Figura 7.** Epilepsia Parcial Idiopática (EPI) y Epilepsia Generalizada Idiopática (EGA)