



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**HOSPITAL CENTRAL SUR DE PETRÓLEOS MEXICANOS**

---

---



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
PEDIATRÍA**

**TÍTULO:**

**COMORBILIDAD EN NIÑOS CON DIAGNOSTICO DE EPILEPSIA.**

**EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DEL 2010 Y DICIEMBRE DEL 2014.**

PRESENTA

DR. MIGUEL ANGEL MARTINEZ HERNANDEZ

Correo electrónico: [miguelmartinezpediatra@gmail.com](mailto:miguelmartinezpediatra@gmail.com)

Generación

2012-2014

Miembros del comité de tesis

JEFE DE SERVICIO

DR. GUILLERMO WAKIDA KUZUNOKI

ASESOR METODOLOGICO

DRA. MARISELA HERNANDEZ HERNANDEZ

Mexico, Distrito Federal, Noviembre 2015.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX

**Dra. Ana Elena Limón Rojas**

Director del Hospital Central Sur de Alta Especialidad  
PEMEX

**Dra. Judith López Zepeda**

Jefa del Departamento de Enseñanza e  
Investigación

**Dra. Ana Elena Limón Rojas**

Profesor Titular del Curso

**Dr. Guillermo Hideo Wakida Kuzunoki**

Profesor adjunto del curso y Jefe de servicio

Dra. Marisela Hernández Hernández

Asesor Metodológico

Tutor Y Asesor De Tesis



## DEDICATORIAS

A mis padres Olivia y José A  
mis hermanos Fabiola y José  
A mis abuelos finados A mi tía

A mis maestros, compañeros y  
amigos A cada uno que me impulsó para cumplir esta meta tan  
importante



## AGRADECIMIENTOS

A mis padres (José y Olivia), por ser mi motor de vida, mi impulso para mirar hacia adelante siempre y lograr mis objetivos impuestos.

A Mis hermanos (José Oliver y Fabiola), por su apoyo incondicional, por animarme en las épocas más difíciles y brindarme esa fortaleza necesitada.

A mi tía Isabel de la cual aprendí disciplina, sin embargo siempre con paciencia y comprensión.

A mi novia, por el amor brindado y la tolerancia para conmigo y mis actividades.

A mi tutora, asesora y profesora, la Dra. Marisela Hernández, por la confianza, apoyo y experiencia, que sin sus ganas no hubiera sido posible llevar a cabo este proyecto.

A todos mis profesores adscritos en el servicio de pediatría de nuestro hospital, gran ejemplo en lo humano y profesional.

A mis niños pacientes, que son ellos los que me dan fuerzas para continuar mejorando.

***“El hombre nunca sabe de lo que es capaz hasta que lo intenta”***

Charles Dickens.



**COMORBILIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON DIAGNOSTICO DE EPILEPSIA  
EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX  
EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DEL 2010 Y DICIEMBRE DEL 2014.**

**INDICE**

I.	TITULO.....	6
II.	ANTECEDENTES .....	6
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	23
IV.	JUSTIFICACIÓN .....	23
V.	OBJETIVO GENERAL .....	24
VI.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	24
VII.	HIPÓTESIS.....	24
VIII.	DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO .....	24
IX.	DEFINICION DEL UNIVERSO .....	24
X.	CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	25
XI.	METODOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA .....	25
XII.	MATERIAL Y METODOS .....	25
XIII.	DESCRIPCIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.....	27
XIV.	PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE LA INFORMACION .....	27
XV.	CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	27
XVI.	RECURSOS Y LOGISTICA .....	27
XVII.	CRONOGRAMA .....	28
XVIII.	REPORTE FINAL .....	29
XIX.	ANEXOS.....	33
XX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44



## I. TITULO

### **COMORBILIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON DIAGNOSTICO DE EPILEPSIA. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DEL 2010 Y DICIEMBRE DEL 2014.**

## II. ANTECEDENTES:

Las crisis epilépticas son los síntomas neurológicos más comunes en la población general. Cerca del 5 % de los americanos tienen por lo menos una crisis epiléptica a lo largo de su vida. En cualquier punto, 1 al 2 % tienen epilepsia. Estas estadísticas son muy similares en otras poblaciones, aunque la incidencia y prevalencia de epilepsia pueda ser mayor en ciertos grupos etarios.

La epilepsia es una condición neurológica que no conoce límites geográficos, sociales o raciales, ocurre por igual en hombres que en mujeres, afectando cualquier grupo de edad, aunque es más frecuente que afecte personas jóvenes en las dos primeras décadas de la vida y adultos mayores por arriba de los 60 años. Se estima que por lo menos 50 millones de personas tienen epilepsia en el mundo.

La incidencia en países en vías de desarrollo es citada entre 40-70 por 100,000 personas al año.

Se sabe que el 80 % de las personas que padecen epilepsia viven en países en vías de desarrollo, donde la condición permanece generalmente sin tratamiento, los cuales pudieran llevar una vida normal si llevaran un adecuado esquema anticonvulsivante.

## ETIOLOGÍA

De acuerdo a su causa las epilepsias se denominan y clasifican en sintomáticas, idiopáticas y/o genéticas, así como, de origen criptogénico.

## CAUSAS PRINCIPALES DE EPILEPSIA

- Hereditarias y congénitas
- Epilepsias genéticamente determinadas
- Displasias o disgenesias cerebrales
- Algunos tumores cerebrales
- Lesiones intraútero



- Malformaciones vasculares
  - Síndromes neurocutáneos (neurofibromatosis, Sturge Weber, esclerosis tuberosa).
  - Anomalías cromosómicas
  - Trastornos congénitos del metabolismo (aminoacidurias, leucodistrofias)
  - Epilepsias mioclónicas progresivas
- Adquiridas
  - Traumatismos
  - Lesiones post-quirúrgicas
  - Lesiones post-infecciosas
  - Infarto y hemorragia cerebrales
  - Tumores
  - Esclerosis del hipocampo (del lóbulo temporal)
  - Tóxicos (alcohol y otras drogas)
  - Enfermedades degenerativas (demencias y otras)
  - Enfermedades metabólicas adquiridas

## FISIOPATOLOGÍA

La base fisiopatológica de las crisis epilépticas es una descarga anormal y exagerada de ciertos agregados o poblaciones neuronales del cerebro. Para que las descargas neuronales anormales lleguen a producir crisis epilépticas se deben dar los procesos de sincronización, amplificación y propagación de las descargas. El elemento celular básico de la descarga epiléptica es el llamado cambio paroxístico de despolarización brusca y sostenida del potencial de membrana, al que se agregan potenciales de acción de alta frecuencia. La actividad epiléptica es capaz de inducir cambios neuronales plásticos permanentes a través de mecanismos de plasticidad neuronal que, alteran la expresión de productos genéticos involucrados en el desarrollo axonal, la formación de sinapsis, la síntesis y liberación de neurotransmisores y la modulación de canales iónicos. En caso de crisis generalizadas, la actividad epiléptica afecta a gran parte del encéfalo a través de la hypersincronía y la hiperexcitabilidad que se produce en el sistema tálamo-cortical. Los mecanismos fisiopatológicos involucrados son diferentes para cada tipo de crisis generalizada, si bien todos afectan a este sistema. La sincronización interhemisférica es asegurada fundamentalmente por el cuerpo calloso y comisuras interhemisféricas anterior y posterior.





## **ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS**

La epilepsia es el trastorno neurológico más frecuente después de las cefaleas y se calcula que afecta al 0.5-1.5% de la población. La curva de incidencia de las epilepsias tiene dos picos, uno en la primera década de la vida y otro en la séptima. En países desarrollados la incidencia anual de epilepsia es aproximadamente de 500 casos nuevos por año, mientras que la prevalencia de epilepsia en actividad es de 5000 casos por año. Los datos de países subdesarrollados muestran cifras mucho más elevadas como consecuencia del alto número de lesiones cerebrales perinatales, traumas craneales e infecciones bacterianas y parasitarias, así como la dificultad de acceso a un tratamiento farmacológico efectivo. Los pacientes con epilepsia sufren una morbilidad incrementada que deriva de la iatrogénica de los fármacos y de accidentes durante las crisis.

La mortalidad es debida mayormente a la causa de la epilepsia y no a las crisis en sí mismas. La mortalidad específicamente relacionada con las crisis se debe al riesgo de sufrir estados de mal convulsivo y accidentes graves o asfixia durante los ataques. Ocasionalmente los epilépticos sufren muerte súbita inexplicada. La mortalidad por epilepsia es dos a tres veces mayor que la población general.

## **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS**

Lesiones traumáticas del cerebro

Lesiones de hipoxia cerebral por complicaciones perinatales.,

Antecedentes familiares

Intoxicaciones crónicas

Enfermedad cerebral primaria previa

Enfermedades crónicas sistémicas

Infecciones previas del Sistema Nervioso Central

Lesiones crónicas degenerativas del SNC.

Aquellos niños menores de 10 años representan un gran grupo de individuos que son afectados con Epilepsia. Más del 10 % de los pacientes diagnosticados desarrollan epilepsia de difícil control.

Varios estudios han establecido que los factores de riesgo no favorables para la evolución incluyen: crisis de inicio temprano, estatus epiléptico, presencia de epilepsia sintomática o criptogénica, tipos de crisis, gran número de crisis antes del inicio de tratamiento, crisis



febriles complejas, actividad epiléptica EEG anormal, neuroimagen anormal, alteraciones asociadas como parálisis cerebral y retardo mental.

La temprana identificación de los factores de riesgo de aquellos pacientes con epilepsia de difícil control contribuirá a reducir la incidencia y la severidad de este tipo de epilepsia y mejorar la calidad de vida en niños con este padecimiento.

El déficit de atención e hiperactividad son dos de los síntomas comúnmente asociados en niños con epilepsia infantil. Dado que los niños con epilepsia están en riesgo alto de bajo nivel académico, el déficit de atención e hiperactividad puede ser una de las explicaciones potenciales para las dificultades escolares que estos pacientes presentan.

Por lo tanto, el tratamiento apropiado de estos problemas mejorarían las habilidades en estos niños.

## CUADRO CLINICO

### A. CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE CRISIS EPILÉPTICAS

#### 1.- Crisis autolimitadas

##### a. Crisis generalizadas

- Tónico-clónicas
- Clónicas
- Tónicas
- Mioclónicas
- Ausencias típicas
- Ausencias atípicas
- Mioclonía de los párpados (con o sin ausencias)
- Mioclonía negativa
- Atónicas

##### b. Crisis focales

- Sensitivas o sensoriales (elementales o de experiencias)
- Motoras (con varios subtipos)
- Gelásticas
- Hemiclónicas

##### c. Crisis focales secundariamente generalizadas

#### 2. Crisis continuas



- a. Estado de mal epiléptico generalizado
  - Tónico-clónico
  - Clónico
  - Ausencias
  - Tónico
  - Mioclónico
- b. Estado de mal epiléptico focal
  - Epilepsia parcial continua de Kojevnikov
  - Aura continua
  - Límbico
  - Hemiconvulsivo con hemiparesia
- 3. Estímulos precipitantes de las crisis reflejas
  - Visual
  - Cognitivo
  - Comer
  - Práxico
  - Somatosensitivo
  - Propioceptivo
  - Lectura
  - Agua caliente
  - Sobresalto



## DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la epilepsia es esencialmente clínico, las pruebas complementarias son de ayuda en la confirmación de la sospecha clínica o identifican una causa responsable del cuadro.

Ante la sospecha de epilepsia es importante:

1. Confirmación mediante historia clínica que los episodios son verdaderas crisis epilépticas.
2. Identificación del tipo de crisis.
3. Definir el tipo de epilepsia o síndrome epiléptico.
4. Identificar la etiología del cuadro.

El **primer paso** en el diagnóstico de las crisis epilépticas o de los síndromes epilépticos es la caracterización clínica del problema, la cual es esencialmente clínica, basada en una historia de crisis proporcionada por un testigo confiable o el propio paciente y de un examen físico y neurológico detallados. Además de obtener la información sobre la edad de inicio, fecha de última crisis, frecuencia y número, precipitantes, antecedentes de riesgo, árbol genealógico y tratamientos, debe caracterizarse clínicamente la **crisis** (dando énfasis en la secuencia de manifestaciones clínicas) que permita clasificarla preliminarmente.

El **segundo paso** consiste en la identificación de la localización y naturaleza de la causa mediante la utilización de métodos de estudio estandarizados como el electroencefalograma, tomografía cerebral, imagen de resonancia magnética, PET, SPECT, pruebas de laboratorio de acuerdo al caso, etc.

El **tercer paso** es la aplicación definitiva de la Clasificación Internacional de Crisis el cual constituye el primer nivel y la Clasificación de las Epilepsias o del síndrome epiléptico (segundo nivel).

En el segundo nivel habrá de dar énfasis a la etiología de la epilepsia.

El **cuarto paso** es el establecimiento del protocolo de tratamiento, plan de seguimiento y del pronóstico. El objetivo vital es proporcionar al paciente la mejor calidad de vida posible a su caso.

La clasificación actual de crisis se basa en el uso de criterios clínicos y electroencefalográficos, pero muchas veces, el EEG no está disponible. En estos casos, la clasificación deberá basarse en criterios clínicos.



## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Hasta el 30% de pacientes tratados por epilepsia presentan crisis cuyo mecanismo no es epiléptico, llamadas crisis pseudo-epilépticas. Es de vital importancia el establecer un diagnóstico correcto de epilepsia.

Entre los fenómenos paroxísticos no epilépticos se encuentran:

En la infancia

- Espasmos del sollozo
- Vértigo paroxístico benigno
- Parasomnias
- Tics y movimientos repetitivos
- Jaqueca basilar

En adolescentes y adultos jóvenes

- Síncopes vasodepresores
- Narcolepsia-cataplejía
- Jaquecas clásicas y basilares
- Crisis de inconsciencia psicógena
- Movimientos anormales paroxísticos

En adultos y ancianos

- “Drop attacks”
- Vértigo de Meniere

- Crisis de isquemia cerebral transitoria
- Síncopes cardiogénicos y del seno carotídeo

A cualquier edad

- Crisis de hipoglicemia

## EXAMENES AUXILIARES

De Imágenes:

- Tomografía computarizada craneal(TAC)
- Resonancia magnética craneal (RM)
- Tomografía por emisión de positrones (PET)
- Tomografía computarizada por emisión de fotón simple (SPECT).
- Comprenden técnicas neurofisiológicas (electroencefalograma)



## De Exámenes especializados complementarios:

### a. **Electroencefalograma (EEG)**

Es el examen más importante en el estudio de las crisis epilépticas y síndromes epilépticos. La epilepsia se traduce en el EEG como una hiperexcitabilidad eléctrica que refleja una descarga anormal de la corteza cerebral.

**Un EEG será solicitado en todo paciente que haya sufrido una crisis epiléptica o es sospechoso de haberla presentado.**

El EEG es el registro objetivo, amplificado de la diferencia de potenciales eléctricos generados por las neuronas cerebrales, se obtiene mediante electrodos en la superficie del cuero cabelludo.

La utilidad del examen EEG puede resumirse en los siguientes puntos:

- Apoya el diagnóstico clínico de epilepsia o de crisis epiléptica.
- Sugiere un síndrome electro-clínico.
- Ayuda en el diagnóstico etiológico de la epilepsia.
- En pacientes con deterioro cognitivo puede orientar a toxicidad de medicamentos antiepilépticos.
- Sugiere enfermedad degenerativa del SNC o estado epiléptico subclínico.
- Apoya el monitoreo de la respuesta a fármacos antiepilépticos.
- Identifica focos epileptogénicos en personas candidatas a cirugía de epilepsia.

### b. **Monitoreo Video-EEG**

El monitoreo video-EEG establece correlaciones electroclínicas a través del registro de crisis epilépticas utilizando simultáneamente la electroencefalografía y la filmación en video.



**Indicaciones:**

- Evaluación pre-quirúrgica en pacientes candidatos a cirugía de epilepsia. La meta es registrar al menos dos eventos, cuya expresión clínica, mostrada a los testigos de la crisis, es semejante a la semiología habitual de las crisis del paciente.
- Diagnóstico diferencial en eventos con sospecha de no ser epilépticos, cuando la aproximación clínica-anamnésica es insuficiente.

**c. Neuroimagen**

**1. Resonancia magnética de cerebro**

Es el procedimiento de imágenes de elección para el estudio de pacientes con epilepsia refractaria.

**Ventajas:**

- No uso de radiaciones ionizantes.
- Más alta sensibilidad y especificidad en relación a TAC.
- Mejor contraste de tejidos cerebrales blandos.
- Gran capacidad de cortes y alta resolución anatómica.
- Permite realizar mediciones (volumetría) hipocampales.
- Altamente específica y sensitiva para diagnosticar esclerosis mesial temporal.
- Sensibilidad se aproxima al 100% en pacientes con tumores y malformaciones vasculares.
- Detecta malformaciones del desarrollo del SNC.
- Detecta alteraciones cerebrales pre y perinatales.

**2. Tomografía axial computarizada de cerebro**

Es útil para detectar tumores cerebrales, hemorragias, infartos, malformaciones de mayor tamaño, patologías del sistema ventricular y lesiones calcificadas. En períodos peri-operatorios muestra hemorragias recientes, hidrocefalia, cambios estructurales mayores y lesiones óseas.

**MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA**

La estrategia de tratamiento antiepiléptico debe de ser individualizada, de acuerdo al tipo de crisis, síndrome epiléptico, medicación concomitante y comorbilidades, el estilo de vida y las preferencias de la persona, la familia y/o sus cuidadores.



**a. Propósito del Tratamiento**

Eliminar las crisis y permitir que el paciente desarrolle una vida normal. Para ello se requiere efectuar un tratamiento integral que comprenda medicación antiepiléptica, el manejo de aspectos psico-sociales y mantener un control periódico de la persona de parte de un equipo multidisciplinario. Si la epilepsia es refractaria, debe plantearse además el estudio y tratamiento quirúrgico.

**b. Medidas Generales**

- Insistir en la importancia de asumir responsabilidades en el manejo de su enfermedad cumpliendo las indicaciones medicas, conociendo los medicamentos y las dosis que ingieren, cumpliendo con la toma de exámenes y de interconsultas, asistiendo a los controles y llevando un calendario de crisis.
- Informar a la persona con epilepsia sobre la naturaleza de su enfermedad y las reglas de vida deseables para una adecuada integración social. Esta información también debe ser entregada a un familiar responsable.
  
- Informar que la evolución de la enfermedad es habitualmente compatible con una vida normal.
- Incentivar la inserción escolar y laboral y el cumplimiento de las responsabilidades familiares y sociales.
- Mantener hábitos adecuados de sueño.
- Controlar las enfermedades infecciosas y evitar temperatura corporal elevada.
- Restringir el consumo de alcohol debido a que desciende el umbral convulsivo.
- Informar a toda mujer en edad fértil sobre la necesidad de planificar sus embarazos, de adoptar medidas de contracepción adecuadas a este fin y de consultar en urgencia en caso de embarazo no panificado.
- Enseñar al menos a un familiar del paciente la aplicación de los primeros auxilios en caso de crisis epiléptica.





### c. **Medicación Antiepiléptica**

El tratamiento farmacológico está indicado después que el paciente ha presentado dos o más crisis epilépticas no provocadas. En algunos casos se indica luego de crisis única, pero solo si es muy alta la posibilidad de recurrencia o cuando ésta pueda tener riesgo para la persona.

Los fármacos antiepilépticos pueden disminuir o suprimir las crisis epilépticas, pero no modifican la problemática psicosocial, laboral o secundaria a daño neurológico preexistente.

Aproximadamente el 50% de las epilepsias se controlan con el primer fármaco ensayado, un 25% es controlado con el segundo medicamento en monoterapia o por asociación de medicamentos. El tratamiento con antiepilépticos tendrá una duración de 2 a 3 años sin crisis y deberá ser suspendido en un período de 6 meses. En pacientes con EEG alterado, con patología orgánica cerebral y en epilepsia Mioclónica Juvenil, el tratamiento deberá ser más prolongado. Los pacientes dados de alta deben continuar en control hasta 2 años después de la suspensión de los antiepilépticos.

#### **Principios Generales:**

- A) Desarrollar un plan de tratamiento antes de comenzar o modificar el uso de antiepilépticos. Considerar el tipo de crisis, clasificación de la epilepsia, edad, factores de riesgo y la posibilidad de que el seguimiento sea adecuado.
- B) Antes de iniciar el tratamiento, solicitar hemograma, bioquímica hemática y pruebas hepáticas.
- C) Indicar en lo posible monoterapia.
- D) Iniciar tratamiento con dosis bajas de medicamento antiepiléptico.
- E) Incrementar la dosis hasta controlar las crisis o aparición de efectos colaterales.
- F) Considerar las posibles interacciones con otros medicamentos o fármacos antiepilépticos.
- G) Considerar el riesgo de recaída con el cambio o suspensión de fármaco antiepiléptico.



- H) Si el paciente está libre de crisis y sin efectos colaterales del fármaco antiepiléptico, la dosis no debe ser modificada sea cual sea su nivel plasmático.
- I) Informar al paciente y a su familia sobre los efectos colaterales que podrían presentarse.
- J) Insistir en la necesidad de no suspender la continuidad del tratamiento sin indicación médica.
- K) Suspensión paulatina de los fármacos antiepilépticos.
- L) Prevenir la prescripción de medicamentos que bajen el umbral convulsivo, poniendo al médico al corriente de su enfermedad epiléptica.
- M) Evitar la automedicación.
- N) El nivel plasmático de fármacos antiepilépticos se utiliza en: fenobarbital, fenitoína, carbamazepina, ácido valproico y benzodiazepinas. Las indicaciones para la solicitud de dichos niveles es :
  - Luego de 2 meses de iniciado el tratamiento
  - Persistencia de crisis
  - En período de crecimiento o aumento importante de peso
  - Sospecha de probable efecto tóxico
  - Ingesta de otros fármacos
  - Embarazo y lactancia
  - Adherencia terapéutica dudosa
  - Ajuste de politerapia antiepiléptica

**d. Elección del Medicamento**

1. El tratamiento debe iniciarse en monoterapia según tipo de crisis y/o según tipo de epilepsia o síndrome epiléptico
2. Si se ha alcanzado la dosis máxima tolerable del medicamento, sin control de las crisis, es preciso considerar lo siguiente:
  - Diagnóstico o elección del medicamento incorrecto.
  - Incorrecta clasificación de las crisis
  - Entrega de información incompleta al paciente o familiares
  - Falta de cumplimiento en el tratamiento
  - Medicamento en malas condiciones
  - Dosis sub-óptima
  - Interacción con drogas
  - Enfermedad neurológica progresiva
  - Epilepsia refractaria



### **3. Ensayo de medicamentos sucesivos:**

1. En caso de fracaso de un primer medicamento dado a dosis máximas tolerables, se intentará un segundo medicamento en monoterapia (Se introducirá el segundo medicamento a dosis media eficaz).
2. Fenobarbital se introducirá a dicha dosis desde el primer día.
3. La dosis total de fenitoína puede darse desde el primer día. Si no existe un alto riesgo de crisis es preferible alcanzarla en unos 5 días.
4. Acido valproico o carbamazepina se alcanzará la dosis deseada en 7 a 15 días.
5. Antes de comenzar a retirar el primer medicamento se esperará que el segundo haya alcanzado el nivel de equilibrio (al cabo de 10 a 12 días).
6. Se retirará luego el primer medicamento, en 7 a 15 días.
7. Si el segundo medicamento, dado a dosis media eficaz tampoco suprime las crisis, se aumentará progresivamente la dosis, en controles sucesivos, hasta lograr su control o hasta la aparición de efectos secundarios intolerables.
8. Si se fracasa con 2 monoterapias consecutivas, se procederá a tratamiento asociado.

### **3. Ensayos de politerapia**

Si no se ha logrado controlar las crisis con ningún medicamento dado en monoterapia y si se tiene la certeza de que la ocurrencia de crisis se debe a persistencia de actividad de la enfermedad, se procederá a ensayar asociaciones de medicamentos, primero dos medicamentos y luego tres.

Si persisten las crisis con los antiepilépticos clásicos, se iniciarán ensayos con medicamentos nuevos, adicionándolos, uno por uno. La dosis del medicamento escogido será aumentada progresivamente, hasta lograr el control total de las crisis o hasta la aparición de efectos secundarios intolerables.

Si todos los ensayos han fracasado debe acordarse con el paciente y su familia una solución sub-óptima, consistente en tratar de reducir al mínimo posible la frecuencia de crisis manteniendo los efectos secundarios a un nivel tolerable



## 5. Otros Medicamentos

La suplementación de la dieta con ácido fólico, 4 mg. por día es necesario en toda mujer susceptible de embarazo.

Exámenes Complementarios en Curso de los Controles:

El monitoreo de los pacientes en tratamiento por epilepsia debe de realizarse de forma sistemática y personalizada.

Los estudios de monitorización en sangre no son recomendados como rutina y deben de realizarse solo si clínicamente el médico especialista tratante los considera.

Los estudios deben de solicitarse en caso de:

- Previo a cirugía: pruebas de coagulación en aquellos pacientes que tomen Valproato de sodio.
- Anormalidades mínimas en estudios de laboratorio no son necesariamente indicativo de cambios en el tratamiento.
- Una revisión anual incluye una lista acerca de los efectos adversos y la discusión del tratamiento de manera conjunta para asegurar concordancia y adherencia a la medicación. 7
- El tratamiento debe de ser revisado en intervalos regulares para asegurar que niños y adolescentes con epilepsia y realizar cambios en aquellos pacientes, determinar si debe continuar con tratamiento o si este es inefectivo o poco tolerado y que la concordancia con la prescripción médica se mantiene.

Los estudios que se van a solicitar son:

Hemograma completo y pruebas hepáticas, al menos una vez por año en pacientes bajo monoterapia y al menos dos veces por año en pacientes en politerapia.

Otros exámenes, tales como calcio y fósforo séricos, electrolitos plasmáticos, y tiempo de protrombina serán solicitados en casos especiales.

EEG de control una vez iniciado el tratamiento puede ser útil para confirmar su normalización después de obtenido el control de las crisis, pero no se justifica



mientras el paciente está sin ellas. Debe solicitarse otro EEG cuando se plantee la suspensión del tratamiento.

Aproximadamente un 50% de las epilepsias son controladas con el primer medicamento ensayado. Un 25% restante es controlado por el segundo medicamento en monoterapia o por asociaciones de los antiepilépticos clásicos.

Los pacientes que siguen con crisis deben acceder a otras alternativas:

Ensayo de medicamentos antiepilépticos no convencionales, teniendo en cuenta de que ellos aportan sólo un 5% de controles adicionales.

Dieta cetogénica

Cirugía de la epilepsia

Estimulador vagal

#### **d. Otras Alternativas Terapéuticas**

##### **1. Dieta Cetogénica en la Epilepsia de Difícil Manejo**

La dieta cetogénica se indica a personas que no han podido controlar las crisis a pesar del tratamiento médico. Esta dieta consiste en ingerir un gran porcentaje de grasas y con escaso aporte en hidratos de carbono.

En pacientes tratados más de 12 meses con antiepilépticos de primera línea, indicado para ese tipo de epilepsia, llegando a niveles terapéuticos adecuados sin lograr el control de las crisis.

Cuando existe efecto adverso grave a los medicamentos antiepilépticos.

En los Síndromes epilépticos que se conocen por tener mala respuesta a tratamiento, como en el Síndrome de Lennox- Gastaut o las epilepsias mioclónicas graves. En estos casos se debe indicar la dieta de manera precoz, en lo posible no más de 6 meses de crisis intratables, para evitar el mayor deterioro del niño.

Se deben considerar los requerimientos calóricos según el peso, talla, sexo, edad y actividad del paciente.



### **Complicaciones de la dieta:**

Muy poco frecuentes. En pocos casos se ha descrito constipación, hipoproteinemia, cálculos renales, nefropatía, miocardiopatía y alteraciones del ritmo cardiaco.

La nutricionista debe realizar un evalúo cada 3 meses o más frecuente, principalmente en el niño menor de 2 años. No aplicar esta dieta en el niño menor de 1 año. La dieta debe balancearse según el incremento pondo-estatural del paciente. También debe vigilarse la adherencia al tratamiento. En los adultos aún no se ha probado su uso.

Retiro de la dieta:

Es difícil de determinar. Se indica un retiro paulatino en un año, tras 3 o 4 años de dieta, pudiendo reinstalarla si el paciente recayera sin riesgo de resistencia.

## **2. Cirugía de la Epilepsia**

La cirugía como tratamiento de la Epilepsia Resistente al Tratamiento Médico constituye una herramienta terapéutica muy efectiva si es empleada en casos adecuadamente seleccionados y en los cuales se aplique una técnica quirúrgica conocida y estandarizada, empleando para ello un estudio coherente y recursos poco invasivos que aseguren buenos resultados como son la Resonancia Magnética Nuclear Cerebral y estudio EEG con monitoreo continuo de las crisis.

Esto debe ser realizado por profesionales que posean experiencia y capacidad técnica en este tema.

La meta de la cirugía de la epilepsia es la misma meta del tratamiento médico con antiepilépticos, es decir, dejar al paciente sin crisis para mejorar su calidad de vida. La cirugía debe además considerar que el paciente no debe tener ningún tipo de secuela neurológica que sea atribuible a ella.



## Tipos de Cirugía

Los diferentes tipos de cirugía utilizados en la actualidad para tratar la epilepsia, se pueden clasificar en intervenciones que interrumpen las vías de propagación de la descarga neuronal epileptogénica e intervenciones quirúrgicas que resecan el foco lesional donde se inicia esta descarga neuronal.

1. Cirugía sobre Vías de Propagación:
  - Callosotomía
  - Transección Subpial
  
2. Cirugía Resectiva
  - Lesional Anatómica
  - Resección de Foco Epiléptogénico.
  - Resección Multilobar y Hemisferectomía



### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La epilepsia es una causa frecuente de consulta médica neurológica en la edad pediátrica, así mismo, una de las principales causas de ingreso al servicio de urgencias.

La comorbilidad es definida como la presencia de cualquier enfermedad adicional es una enfermedad índice particular. La falta de atención al diagnóstico de la enfermedad comórbida puede llevar a un tratamiento diferente y en algunas ocasiones, ineficaz. La comorbilidad puede afectar el curso clínico de la enfermedad y en muchos casos determina la terapéutica que se va a seleccionar. Esto pudiese afectar la duración de la hospitalización, la respuesta al medicamento e incluso la mortalidad.

Los objetivos de este trabajo fueron determinar la frecuencia de la epilepsia y sus comorbilidades en niños y adolescentes del servicio de neurología de nuestra institución.

### **IV. JUSTIFICACION**

En nuestra institución no contamos con una base de datos epidemiológicos en relación a epilepsia y sus comorbilidades en niños y adolescentes, por lo cual consideramos necesario el estudio, tomando en cuenta que es una entidad patológica de gran impacto no solo médico, si no también social y económico, dado que a su alta prevalencia se añade el deterioro en la calidad de vida, la ausencia de los padres de los pacientes al trabajo y ausentismo escolar de los niños y adolescentes que la padecen.

Nuestro estudio nos permitió conocer la frecuencia de esta entidad patológica así como, las comorbilidades asociadas, teniendo la oportunidad de planear la organización para el manejo integral de acuerdo a los resultados obtenidos.

Además de esto, el estudio fue útil para :

- Comparar los resultados de otros autores con los resultados obtenidos en nuestra serie.
- Establecer hipótesis para futuros trabajos prospectivos.





## **V. OBJETIVO GENERAL**

Se determinó la frecuencia de epilepsia y sus comorbilidades en niños y adolescentes que acuden a la consulta de neurología pediátrica del Hospital central sur de alta especialidad de PEMEX

## **VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Describir los tipos de epilepsia diagnosticados en niños y adolescentes de la consulta de neurología pediátrica del hospital central sur de alta especialidad Pemex en el periodo ya descrito
- Describir los tipos de tratamientos otorgados para el manejo de la epilepsia

## **VII. HIPOTESIS**

El objetivo y el diseño del estudio no requirieron una hipótesis de trabajo.

## **VIII. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO**

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y analítico, factible por la cantidad de pacientes que ingresan con este diagnóstico a nuestra institución.

## **IX. DEFINICION DEL UNIVERSO**

Expedientes clínicos impresos, electrónicos y expedientes radiológicos de niños y adolescentes con diagnóstico de epilepsia comprendidos en el periodo de **ENERO DEL 2010 Y DICIEMBRE DEL 2014.**



## **X. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **INCLUSIÓN**

- Expedientes clínicos completos de los pacientes pediátricos niños y adolescentes femeninos y masculinos con diagnóstico de epilepsia que cursen con alguna comorbilidad
- Expediente radiológico completo
- Se incluirán aquellos expedientes de pacientes con epilepsia focal y generalizada.
- Se incluirán aquellos expedientes de pacientes con epilepsia no sindromática y sindromática.

### **EXCLUSIÓN**

- Expedientes clínicos y radiológicos incompletos.
- Pérdida de seguimiento del paciente durante el tiempo comprendido del análisis de los datos

### **ELIMINACIÓN:**

- Expediente que cuente con descripción incompleta de variables a estudiar

## **XI. METODOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Se consideró un estudio con muestreo por conveniencia.

## **XII. MATERIAL Y METODOS:**

Se revisaron expedientes clínicos impresos, electrónicos y expedientes radiológicos de niños y adolescentes con diagnóstico de epilepsia en el periodo ya descrito, de donde se tomaran las siguientes variables:



VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	MEDICION
<b>EDAD</b>	Cuantitativa	En años
<b>SEXO</b>	Cualitativa nominal	Femenino Masculino
<b>MANIFESTACION CLINICA</b>	Cualitativa dicotómica: Presente Ausente	Crisis Convulsivas Focalesoparciales simples: - Motoras - Sensitivas - Autonómicas - Psíquicas Crisis Convulsivas Complejas Crisis Convulsivas generalizadas: Mioclónicas Tónico-clónicas Clónicas Atónicas Ausencia
<b>TIPO DE EPILEPSIA</b>	Cualitativa nominal	Parcial o focal Generalizada No clasificable
<b>ELECTROENCEFALOGRAMA</b>	Cualitativa nominal	Normal Anormal
<b>ESTUDIO DE IMAGEN</b>	Cualitativa nominal	Normal Anormal
<b>COMORBILIDAD</b>	Cualitativa nominal	TDHA TRASTORNO DE APRENDIZAJE TRASTORNO DEL SUEÑO TRASTORNO DE ANSIEDAD TRASTORNO DE CONDUCTA. TRASTORNO DE LENGUAJE TRASTORNO DE ANIMO



### **XIII. DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES:**

Se hizo la revisión de 67 expedientes clínicos impresos y electrónicos, así como, expedientes radiológicos de pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia, de los cuales 53 expedientes cumplieron con criterios para el estudio.

### **XIV. PROCESAMIENTO ESTADISTICO Y PRESENTACION DE LA INFORMACION**

Se efectuará una descripción de las variables y se utilizara para el análisis estadístico el programa IBM SPSS statistics 22.0.0.

- A) Promedios y porcentajes
- B) Mediante promedio DS en el caso de ser variables numéricas continuas con distribución Gaussiana
- C) Mediante mediana con mínimo-máximo, en el caso de ser variables numéricas continuas con distribución sesgada

### **XV. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Ver anexo 1

Los datos personales que identifican a cada paciente que ingrese al registro del estudio, se mantendrá en forma confidencial; únicamente en caso de que sea requerido ya sea por autoridades de la unidad hospitalaria, o del área de la salud, cada paciente no será identificado por su nombre, número de afiliación social, dirección o cualquier otra fuente directa de información personal.

Para la base de datos del estudio a cada paciente se le asignara un código numérico de forma individual. La clave para cada código se encontrara en un archivo, bajo resguardo del investigador y del tutor. El producto de la recolección de información en esta investigación será registrada de la misma manera en un sistema de cómputo.

Durante el transcurso del estudio e investigación se recopilara información que ya se tiene en el servicio de neurocirugía.

En caso de que los resultados del estudio sean publicados, la identidad de los pacientes que participan en el mismo será confidencial.

### **XVI. RECURSOS Y LOGISTICA.**

En la institución se cuenta con los recursos humanos y materiales para la factibilidad del proyecto, con el apoyo del servicio de patología. Consideramos además un tiempo adecuado para la captación de pacientes.



## **XVII. CRONOGRAMA**

<b>Recolección y análisis de datos</b>	Posterior a inicio aceptación del protocolo Octubre 2014
<b>Reporte preliminar de datos</b>	Noviembre-diciembre 2014
<b>Resultados de protocolo</b>	Noviembre 2015



## XVIII. REPORTE FINAL

### RESULTADOS

Se hizo la revisión de 67 expedientes clínicos impresos y electrónicos, así como, expedientes radiológicos de pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia, de los cuales 53 expedientes cumplieron con criterios para el estudio.

De los 53 expedientes, 26 correspondieron a pacientes del sexo femenino (49.1%) y 27 (50.9%) correspondió al sexo masculino

En relación al lugar de procedencia de los pacientes, el mayor porcentaje fueron pacientes del estado de Veracruz, encontrándose 19 pacientes, que correspondieron al 35.8%, seguido de los pacientes locales (México, D.F) con 17% (9 pacientes), y posteriormente Campeche con 13.2% (7 pacientes)

La edad de inicio de epilepsia tuvo una media de 7.45 años con una desviación estándar  $\pm 5.4$ , una edad mínima de 3 meses y la máxima de 17 años. En relación al tiempo de evolución de la epilepsia tuvo una media de 4.36 años, con una desviación estándar de  $\pm 3.1$  con un mínimo de un año y un máximo de 14 años.

Con respecto a la etiología de la epilepsia, un 28.3% (15 pacientes) tuvieron epilepsia estructural, el 7.5% de etiología genética (4 pacientes) y 64.2% de origen no conocido (34 pacientes).

La etiología estructural más frecuente en nuestro medio fueron secuelas de encefalopatía hipoxico-isquémica, enfermedades neurocutáneas y lesiones neoplásicas. (ver imágenes de casos clínicos)

Al analizar la frecuencia de los diferentes tipos de epilepsia encontramos a la Epilepsia focal compleja en un 34.1% (18 pacientes), seguido de la epilepsia generalizada en un 26.4 % (14 pacientes), Focal simple en 15.1 % ( 8 pacientes), Focal simple que progresó a compleja en 7.5 % ( 4 pacientes), seguidos de la Focal compleja con generalización secundaria, pacientes con Síndrome epiléptico: síndrome de West y Epilepsias no clasificables, cada una de ellas en un 5.7 % ( 9 pacientes).

En cuanto al tratamiento otorgado para la epilepsia en nuestros pacientes, 41.5 % recibieron monoterapia (22 pacientes) y 58.5 % reciben dos o más medicamentos. De los cuales , 58.5 % tienen buena respuesta al tratamiento (libertad de crisis convulsivas) y el 41.5 %, no presentaron buena respuesta (los



pacientes continuaron en la evolución con crisis convulsivas, refractarias al manejo farmacológico).

Las comorbilidades encontradas con mayor frecuencia en niños con diagnóstico de epilepsia, fueron trastorno combinados y trastorno por déficit de atención, ambas en un 24.5 % (13 pacientes), seguidas por trastorno de ansiedad, en un 9.4 % ( 5 pacientes), trastorno del estado de ánimo, conducta y sueño en 7.5 % (4 pacientes) respectivamente, trastorno del lenguaje en el 5.7 % ( 3 pacientes) y trastorno de aprendizaje en el 1.9 % (un paciente). No se encontraron comorbilidades en un 11.3 % ( 6 pacientes).

En los casos con comorbilidades de manifestación combinada, se encontraron los siguientes porcentajes: trastorno por déficit de atención en 24.5 % (13 pacientes), trastorno de ansiedad en 15 % (8 pacientes), trastorno del estado de ánimo en el 7.5 % ( 4 pacientes), y Trastorno del sueño y de lenguaje en conjunto en el 11.4 % ( 6 pacientes).

La presencia de comorbilidades de acuerdo al tipo de epilepsia fue la siguiente:

1. Focales simples: 4 pacientes con comorbilidades múltiples, uno con trastorno de ansiedad, uno con TDAH , uno con trastorno de Ánimo y uno de conducta.
2. Focales complejas: 5 con comorbilidades múltiples, 4 con TDAH, 2 con trastorno de conducta, 4 con trastorno de sueño, 1 con trastorno de lenguaje,1 con trastorno de animo y un paciente sin comorbilidades.
3. Focal simple compleja: no se reportaron pacientes.
4. Focal simple con generalización secundaria: Dos pacientes con comorbilidades múltiples, uno con trastorno de ánimo y un con trastorno de sueño.
5. Focal compleja con generalización secundaria: dos pacientes con TDAH, uno con trastorno de ansiedad, uno con trastorno de lenguaje y uno sin reporte de comorbilidades.
6. Epilepsia generalizada: cuatro con TDAH, tres con Comorbilidades múltiples, dos sin comorbilidades, uno con trastorno de conducta, uno con trastorno de sueño, otro con trastorno de lenguaje y uno con trastorno de aprendizaje.
7. Síndrome de West: dos pacientes con comorbilidades diversas, uno con ansiedad.
8. Síndrome de Lennox Gastaut: no se reportaron pacientes.



## 9. Epilepsia no clasificable: un paciente con TDAH y dos pacientes sin comorbilidades.

### Discusión

La epilepsia en el paciente pediátrico es un trastorno serio que merma la vida del paciente si no se logran controlar las crisis.

Es bien conocido que el tratamiento farmacológico de la epilepsia, está orientado a disminuir los factores que favorecen crisis recurrentes epilépticas, y así mismo, prevenir o limitar las comorbilidades asociadas.

La importancia de la identificación de la comorbilidad radica en el impacto sobre la terapéutica, pronóstico de la enfermedad a mediano y a largo plazo y la persistencia de la comorbilidad en el tiempo.

La identificación y el tratamiento apropiado de estos padecimientos pueden intervenir directamente en la evolución de las crisis convulsivas y la calidad de vida de los pacientes.

El TDAH y otros trastornos neuro-psiquiátricos como la depresión, son de las comorbilidades más frecuentes reportadas desde un 20 hasta en un 50 % de los pacientes.

En la literatura mexicana, el estudio del Autor: Reséndiz Et. Al. (Hospital Psiquiátrico Navarro), incluyó 200 pacientes epilépticos, en los cuales el 92.5% cursaban con comorbilidad, encontrando con mayor frecuencia debilidad intelectual (23%), seguida de trastorno por déficit de atención (15%), trastornos del estado de ánimo (14%) y ansiedad (13.5%).

Rutter y colaboradores (1970) encontraron manifestaciones de TDAH en 4 de 34 pacientes con epilepsia en la Isla de Wight en el Reino Unido. McDermott y colaboradores (1995) encontraron hiperactividad en 28 % de pacientes epilépticos. Carlton- Ford y colaboradores (1995) describieron impulsividad en 39 % de los niños con crisis recurrentes o presentadas con anterioridad y el 11 % en niños libres de crisis convulsivas.

Respecto al tipo de epilepsia, la epilepsia focal compleja fue la que se encontró con mayor frecuencia , similar a lo reportado por el dr. Resendiz.





De todos nuestros pacientes registrados, se encontraron comorbilidades en el 88.6 % (47 de los 53 pacientes). En aquellos pacientes con ( dos o más) diversas comorbilidades , se logró control de las mismas únicamente en un 23 % ( 3 de 13 pacientes). En aquellos con TDAH, se logró control en un 53.8 % (7 de 13 pacientes).

encontramos datos clínicos compatibles con TDAH en 13 pacientes, de los cuales 8 fueron del sexo masculino (66.6%) y 5 del sexo femenino (33.3 %).

Estos datos apoyan la moción de la alta prevalencia de las comorbilidades en los pacientes epilépticos, siendo necesario realizar un abordaje diagnóstico para la detección de las mismas.

Deberá de realizarse una valoración por el área de psicología, para la realización de pruebas psicométricas, para detectar trastornos del lenguaje, procesos básicos de aprendizaje; Valoración psiquiátrica enfocado al estado emocional, trastornos del estado de ánimo y ansiedad. Revisar formalmente de acuerdo a los criterios DSM-IV para el diagnóstico de TDAH.

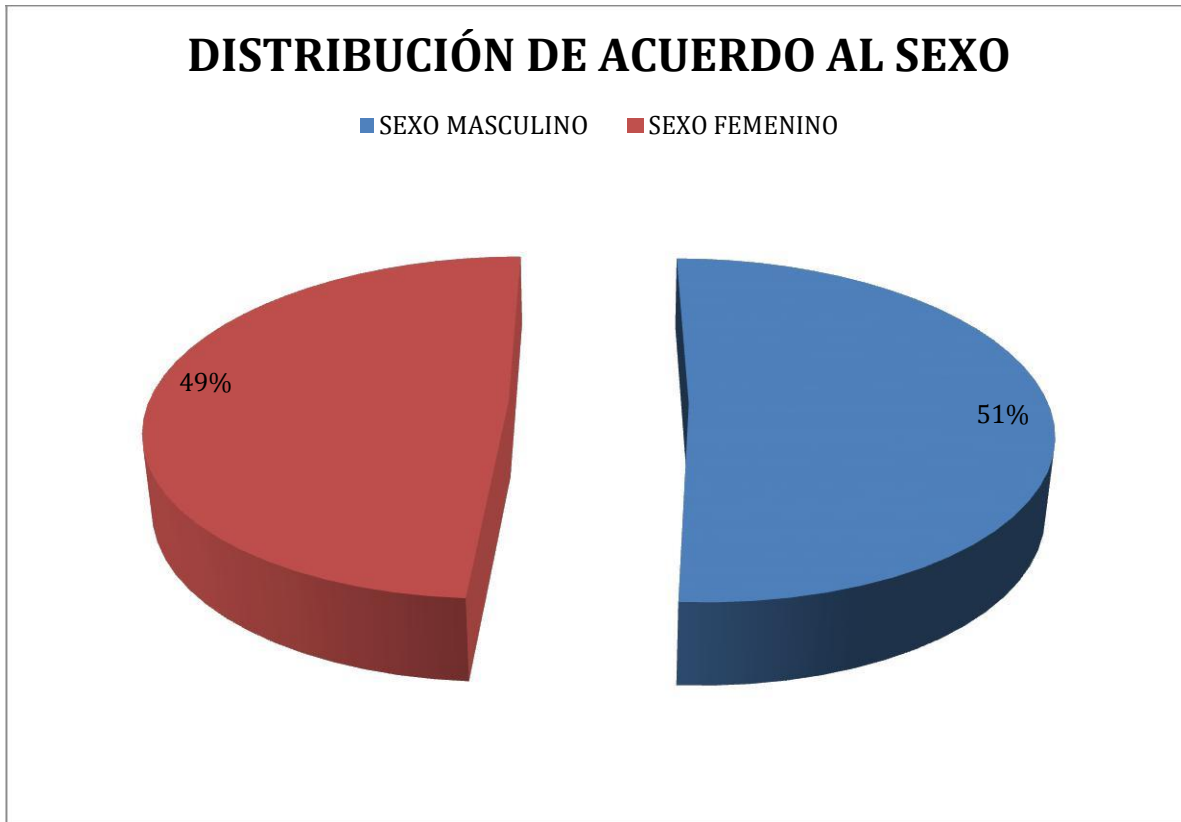
## Conclusión

Consideramos como conclusión, que las comorbilidades encontradas en nuestros pacientes difirieron en comparación con los estudios reportados en la literatura nacional que se encuentran también en hospitales de referencia, encontrando a la epilepsia generalizada como la más frecuente.

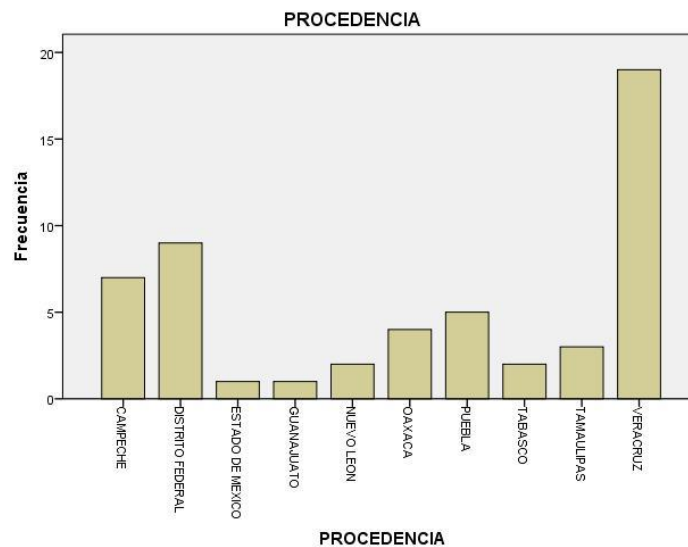
En las comorbilidades, encontramos diferencias importantes, reportándose una mayor prevalencia de trastorno por déficit de atención, en comparación con el estudio citado, teniendo como comorbilidad más frecuente a trastornos del Lenguaje y del Aprendizaje.



## XIX. Anexos



GRÁFICA 1. LA DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL SEXO ES LIGERAMENTE MAYOR EN EL SEXO MASCULINO.





**GRÁFICA 2.**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES DE ACUERDO A LUGAR DE PROCEDENCIA.**

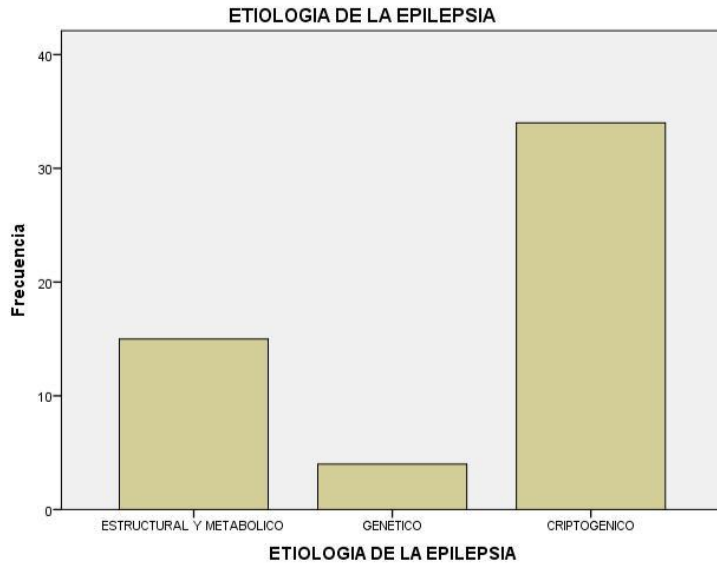
**PROCEDENCIA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CAMPECHE	7	13.2	13.2	13.2
	DISTRITO FEDERAL	9	17.0	17.0	30.2
	ESTADO DE MEXICO	1	1.9	1.9	32.1
	GUANAJUATO	1	1.9	1.9	34.0
	NUEVO LEON	2	3.8	3.8	37.7
	OAXACA	4	7.5	7.5	45.3
	PUEBLA	5	9.4	9.4	54.7
	TABASCO	2	3.8	3.8	58.5
	TAMAULIPAS	3	5.7	5.7	64.2
	VERACRUZ	19	35.8	35.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

**EDAD DE INICIO DE EPILEPSIA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	8	15.1	15.1	15.1
	1	4	7.5	7.5	22.6
	2	1	1.9	1.9	24.5
	3	3	5.7	5.7	30.2
	4	2	3.8	3.8	34.0
	5	3	5.7	5.7	39.6
	6	2	3.8	3.8	43.4
	7	5	9.4	9.4	52.8
	8	2	3.8	3.8	56.6
	9	1	1.9	1.9	58.5
	10	2	3.8	3.8	62.3
	11	6	11.3	11.3	73.6
	12	4	7.5	7.5	81.1
	13	1	1.9	1.9	83.0
	14	1	1.9	1.9	84.9
	15	6	11.3	11.3	96.2
	17	2	3.8	3.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

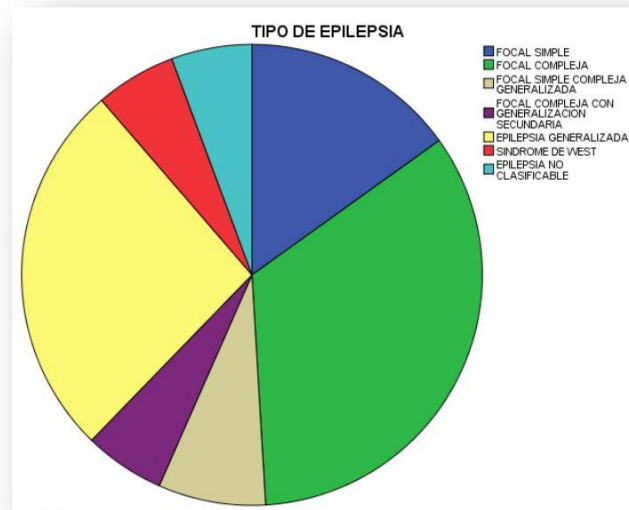
**GRAFICA 3. LA EDAD MINIMA DE INICIO DE LA EPILEPSIA FUE DE 3 MESES, CON UN MÁXIMO DE 17 AÑOS.**



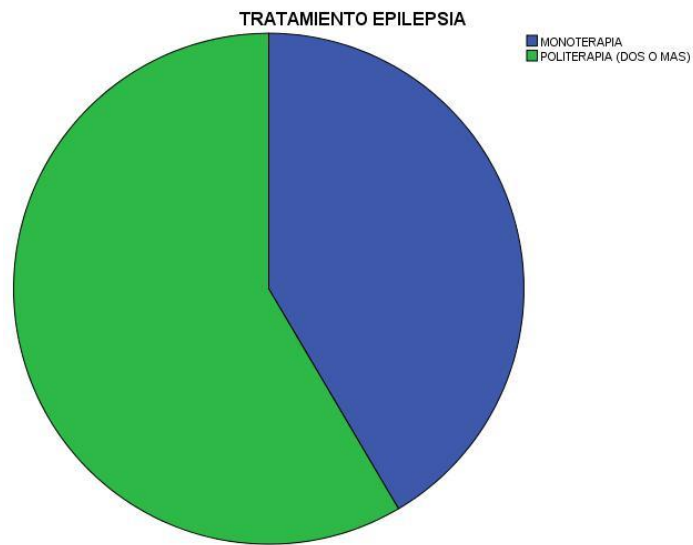
GRAFICA 4. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA ETIOLOGÍA DE LA EPILEPSIA.

**TIPO DE EPILEPSIA**

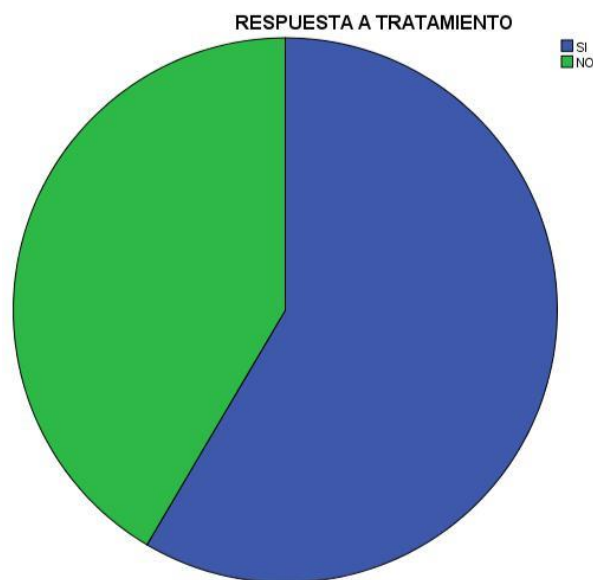
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FOCAL SIMPLE	8	15.1	15.1	15.1
	FOCAL COMPLEJA	18	34.0	34.0	49.1
	FOCAL SIMPLE COMPLEJA GENERALIZADA	4	7.5	7.5	56.6
	FOCAL COMPLEJA CON GENERALIZACION SECUNDARIA	3	5.7	5.7	62.3
	EPILEPSIA GENERALIZADA	14	26.4	26.4	88.7
	SINDROME DE WEST	3	5.7	5.7	94.3
	EPILEPSIA NO CLASIFICABLE	3	5.7	5.7	100.0
	Total	53	100.0	100.0	



GRAFICA 5. EL TIPO DE EPILEPSIA QUE SE ENCONTRÓ CON MAYOR FRECUENCIA FUE LA FOCAL COMPLEJA, SEGUIDO DE LA GENERALIZADA Y LA FOCAL SIMPE.



GRAFICA 6. LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES RECIBEN POLITERAPIA ( DOS O MÁS MEDICAMENTOS) PARA EL TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA.

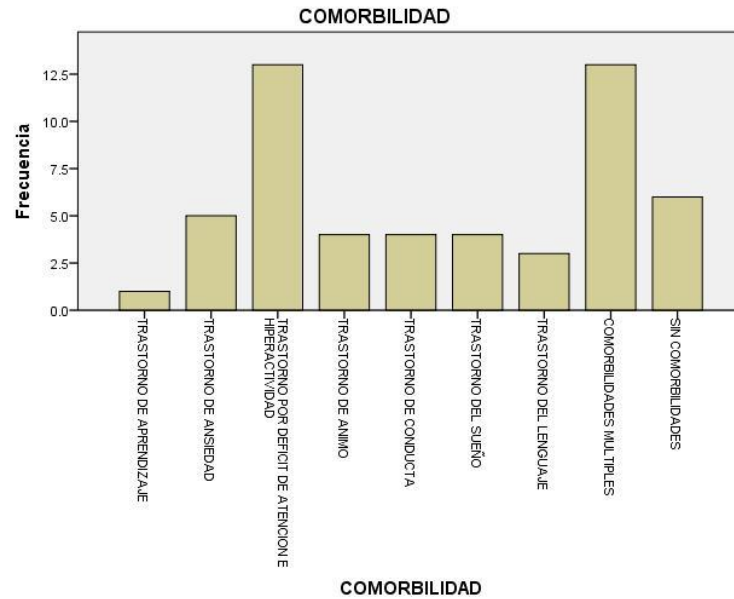


GRAFICA 7. LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES TIENEN CONTROL DE LAS CRISIS CONVULSIVAS CON EL TRATAMIENTO ESTABLECIDO.



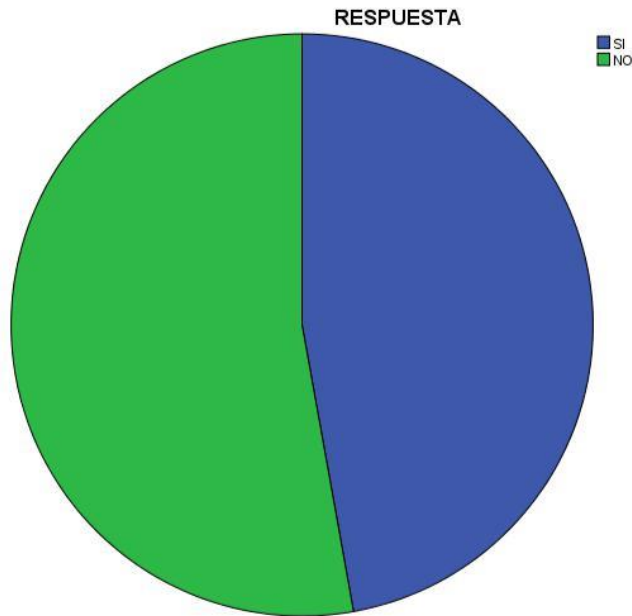
**COMORBILIDAD**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
TRASTORNO DE APRENDIZAJE	1	1.9	1.9	1.9
TRASTORNO DE ANSIEDAD	5	9.4	9.4	11.3
TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD	13	24.5	24.5	35.8
TRASTORNO DE ANIMO	4	7.5	7.5	43.4
TRASTORNO DE CONDUCTA	4	7.5	7.5	50.9
TRASTORNO DEL SUEÑO	4	7.5	7.5	58.5
TRASTORNO DEL LENGUAJE	3	5.7	5.7	64.2
COMORBILIDADES MULTIPLES	13	24.5	24.5	88.7
SIN COMORBILIDADES	6	11.3	11.3	100.0
Total	53	100.0	100.0	



GRAFICA 8. COMORBILIDADES ASOCIADAS EN NUESTROS PACIENTES CON EPILEPSIA. VEMOS QUE LA MÁS FRECUENTE ES EL TDAH Y COMORBILIDADES MÚLTIPLES.

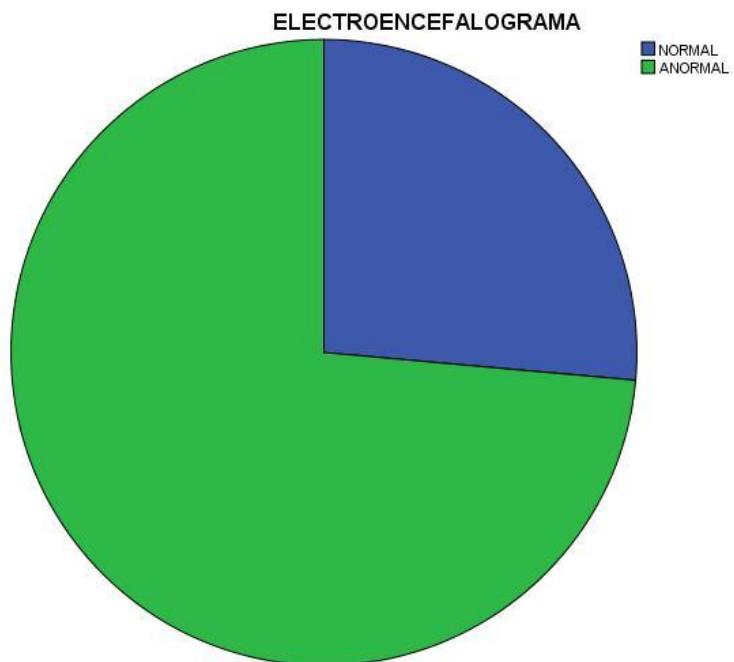




GRAFICA 9. PORCENTAJE DE CONTROL DE LAS COMORBILIDADES EN PACIENTES CON EPILEPSIA. OBSERVAMOS QUE EN LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES NO SE LOGRA BUEN CONTROL DE LAS COMORBILIDADES, DIFICULTANDO A SU VEZ, EL TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA.

**ELECTROENCEFALOGRAMA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NORMAL	14	26.4	26.4	26.4
	ANORMAL	39	73.6	73.6	100.0
	Total	53	100.0	100.0	



GRAFICA 10. RESULTADOS DE ELECTROENCEFALOGRAMA.

**TAC DE CRANEO CLASIFICADA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NORMAL	34	64.2	64.2	64.2
	ANORMAL	19	35.8	35.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

GRAFICA 11. RESULTADOS DE ESTUDIO DE IMAGEN.



## ANEXOS DE CASOS CLÍNICOS.

### CASO CLÍNICO 1.

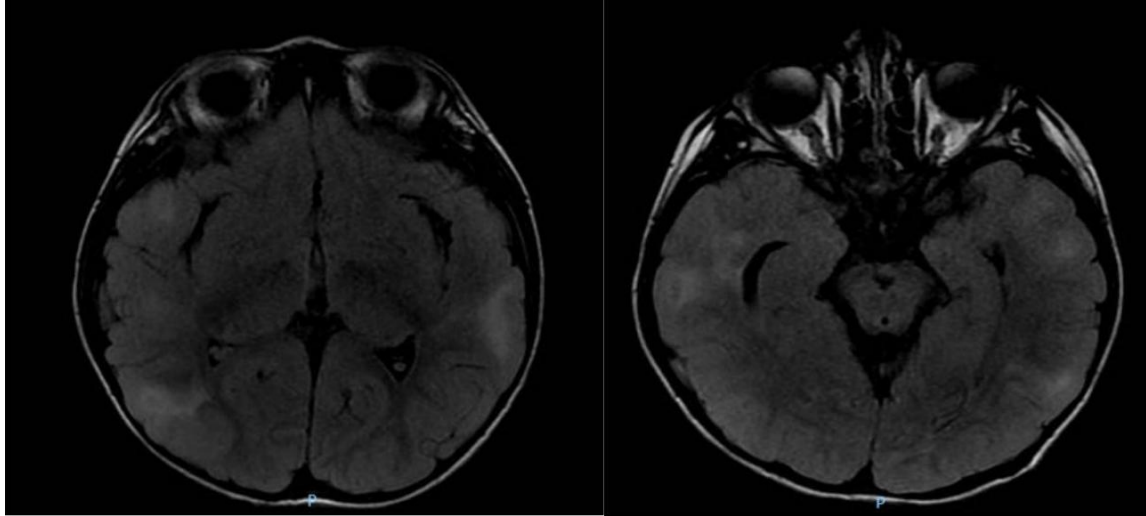
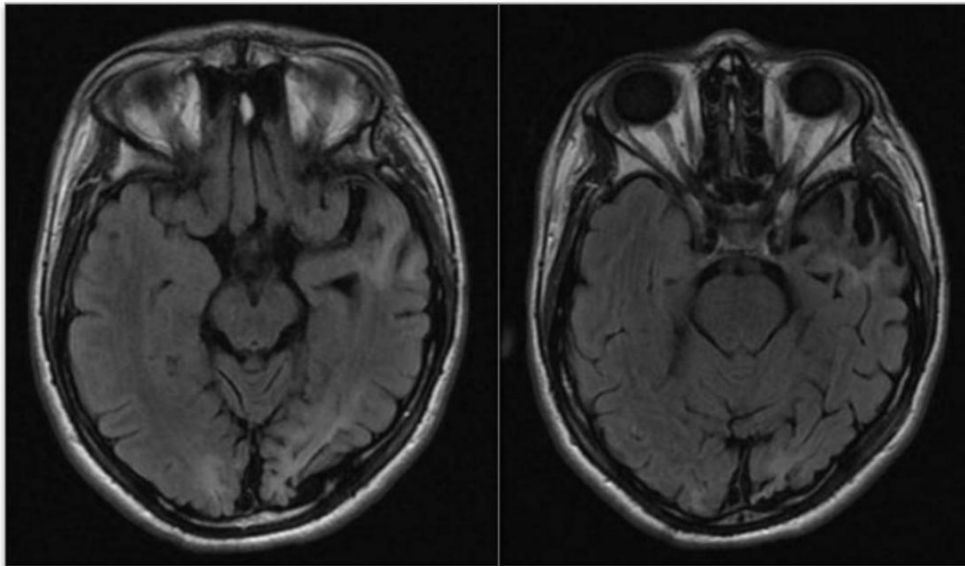


Figura 1. Paciente con síndrome de West. RM en fase simple corte transversal, que muestra imágenes hiperintensas con distribución cortico-subcortical en relación a hematomas en paciente masculino de 18 meses de edad, con criterios clínicos de epilepsia generalizada: espasmos infantiles, cuya comorbilidad fue TDAH y Trastorno de ansiedad.



CASO 2. RM en corte transversal, que muestran parénquima cerebral con adecuada diferenciación sustancia gris con blanca, se identifican zonas de hiperintensidad difusa y confluyente a las astas posteriores de los ventrículos laterales con disminución en el grosor de los giros occipitales por atrofia, no hay zonas de restricción molecular en la secuencia neurofuncional de difusión ni calcificaciones en el eco del gradiente. Imágenes en relación a polimicrogiria.





## XX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vasconcellos E, Wyllie E, Sullivan S et al. Mental retardation in pediatric candidates for epilepsy surgery: the role of early seizure onset. *Epilepsia*. 2001; 42(2):268-274.
2. David W Dunn\*, Joan K Austin, ADHD and epilepsy in childhood *Developmental Medicine & Child Neurology* 2003, 45: 50–54
3. Duchowny Michael and Bourgeois Blaise, Coexisting disorders in children with epilepsy en: *Adv Stud Med*. 2003;3(7b):S680-S683.
4. Davies S, Heyman I, Goodman R. A population survey of mental health problems in children with epilepsy. *Dev Med Child Neurol*. 2003; 45(5):292-295.
5. Hermann Bruce, Jones Jana, the frequency, complications and aetiology of adhd in new onset paediatric epilepsy en: *brain* (2007), 130, 3135- 3148.
6. Henry Thomas, MD *Epilepsy and Seizures: Pathophysiology and Diagnostic Principles*, Hospital Physician Board Review Manual Epilepsy Volume 1, Part 1
7. Humphreys et Al, MD, FRCP(C), Raywat Deonandan, Factors Associated With Epilepsy in Children With Periventricular Leukomalacia en: *Journal of Child Neurology* / Vol. 22, No. 5, May 2007
8. Cansu Ali a,\*, Ays,e Serdarog̃lu a, Prevalence of some risk factors in children with epilepsy compared to their controls en: *Seizure* (2007) 16, 338—344.
9. Hanneke M. de Boer a,b,\*, Marco Mula c,d, Josemir W Sander a,e The global burden and stigma of epilepsy *Epilepsy & Behavior* 12 (2008) 540– 546.
10. Naik Neeta, Guidelines for Diagnosis and Management of Childhood Epilepsy EXPERT COMMITTEE ON PEDIATRIC EPILEPSY, INDIAN ACADEMY OF PEDIATRICS VOLUME 46, AUGUST 17, 2009
11. Moinuddin Akm ,Rahman Mizanur , risk factors of poorly controlled childhood epilepsy - a study in a tertiary care hospital en: *Bangladesh J Child Health* 2010; vol 34 (2): 44-50.



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Medicina  
Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX

12. Kothare Sanjeev V, Kaleyias Joseph, Sleep and epilepsy in children and adolescents en: *sleep medicine*, 11 (2010) 674–685
13. The Epilepsies, The diagnosis and management of the epilepsies in adults and children in primary and secondary care NICE guideline and on the NICE epilepsy pathway. National Institute for Health and Clinical Excellence. *The guidelines manual*. Available from: [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk). Last accessed on: 2012.
14. Berg Anne t, Baca Christine, priorities in pediatric epilepsy research improving children’s futures today en: *neurology*, 2013;81:1–10
15. Surgery for temporal lobe epilepsy in children: relevance of presurgical evaluation and analysis of outcome, *J Neurosurg Pediatrics* 11:256–267, 2013 256
16. Comorbilidad psiquiátrica en niños con epilepsia† Reséndiz Aparicio Juan Carlos,\* Quintero Rivera José Cruz,\* Rodríguez Rodríguez Ernesto,\* Cruz Martínez Enoé\* *Revista Mexicana de Neurociencia* Noviembre-Diciembre, 2008; 9(6): 471-474
17. Nickels Katherine C, Wong Kisiel Lily C, Moseley Brian, Wirell Elaine C. Temporal Lobe Epilepsy in Children *Epilepsy Research and Treatment* Vol. 2012; 1-16



### **Certificado de finalización**

La Oficina para Investigaciones Extrainstitucionales de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) certifica que **Miguel Martinez** ha finalizado con éxito el curso de capacitación de NIH a través de Internet "Protección de los participantes humanos de la investigación".

Fecha de finalización: 10/08/2014

Número de certificación: 342569