

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE PEDIATRIA**

**Pronóstico del control a cuatro meses de seguimiento en las crisis
parciales en población pediátrica de tercer nivel.**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA PEDIATRICA
PRESENTA

El Dr. Carlos Mario Peregrino Santos



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Tutores

Dr. Gerardo Francisco Sánchez Vaca

Profesor ajunto del curso de Neurología Pediátrica

Dra. María Inés Fraire Martínez

Jefe del servicio de Neurofisiología del HP CMNS XXI

Dr. Miguel Ángel Villasis Keever

Director de investigación y educación médica del HP CMNS XXI

Dr. Mario Enrique Rendón Macías

Investigador del HP CMNS XXI

Sinodales

Dr. Juan Rubén García Ramírez

Profesor titular del curso y jefe del servicio de Neurología Pediátrica

Dra. Irina E. Juárez Muñoz

Subdirectora de educación e investigación médica

Dra. Ana Lydia Saucedo Zainos

Médico adscrito al servicio de Neurofisiología

Dr. Luis Arenas Aguayo

Neurólogo adscrito y profesor ayudante en el curso de Neurología Pediátrica

Dr. Darío Rayo Mares

Neurólogo adscrito y profesor ayudante en el curso de Neurología Pediátrica

Agradecimientos:

A Dios, por haberme permitido alcanzar la meta, que es la mitad del camino.

A los que me impulsan a seguir adelante aún en los momentos peores de mi vida: Alondra, José Carlos y Deisy, perdón por la larga ausencia en sus vidas.

A mis padres, Lilia y Enrique, con todo cariño.

A mis hermanos, Paty, Lorena, José Manuel, Mary, Lupita y Paola. Con mucho cariño a Quique, sé que siempre estás con nosotros y desde allá arriba nos cuidas.

A mi abuelita Victoria, que siempre tiene un consejo muy acertado y a mi abuelito Víctor quien sigue estando presente en mis recuerdos.

A las personas que me han brindado su invaluable amistad a lo largo de este camino y de forma especial: Liliana, Vero Méndez, Vero Lujambio, Karina, Quiñones, Fidel y Armando.

A cada uno de mis profesores por que de ellos he aprendido mucho, gracias por ayudarme a hacer este sueño una realidad.

Y especialmente a todos los niños que me han permitido estar presente en los momentos difíciles de su vida y de alguna manera poder aprender y ayudarlos...

Índice

Antecedentes	7
Planteamiento del problema	13
Hipótesis	13
Justificación	14
Objetivos	15
Material y métodos	16
Consideraciones éticas	21
Resultados	22
Discusión	27
Conclusiones	30
Bibliografía	31
Anexos	34

Resumen

PRONÓSTICO DEL CONTROL A CUATRO MESES SE SEGUIMIENTO EN LAS CRISIS PARCIALES EN POBLACION PEDIÁTRICA DE TERCER NIVEL

Dr. Carlos Mario Peregrino Santos, Dr. Gerardo Francisco Sánchez Vaca, Dra. María Inés Fraire Martínez, Dr. Miguel Ángel Villasis Keever, Mario Enrique Rendón Macías.

Neurología Pediátrica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional "Siglo XXI", Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), MEXICO.

INTRODUCCION. La epilepsia es una de las enfermedades neurológicas más comunes en la infancia. Afecta a 1% de los niños de todas las edades de los cuales 40 a 50% tienen crisis parciales. Esperamos que los resultados de este estudio nos permitan identificar los factores que influyen en la evolución y respuesta al tratamiento en niños con epilepsia parcial.

OBJETIVO. Identificar los factores relacionados con la persistencia de las crisis epilépticas en niños con epilepsia parcial después del tratamiento antiepiléptico.

MATERIAL Y METODOS. Se realizó un estudio descriptivo en una Cohorte retrospectiva, analizada como casos y controles anidados en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se incluyeron pacientes pediátricos de un mes a 16 años de edad con diagnóstico de epilepsia parcial que recibieron una consulta inicial y una segunda evaluación del control de epilepsia con un seguimiento mínimo de cuatro meses. Se realizó el análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión, riesgo relativo para cada variable predictora con respecto al desenlace del control de las crisis y se obtuvieron sus intervalos de confianza al 95%.

RESULTADOS. Se estudiaron un total de 60 de los cuales, de los cuales más de la mitad fueron varones. En 27 de ellos, las crisis parciales iniciaron antes del año de edad y la edad a cual recibieron la primera consulta en nuestro hospital fue en la etapa de escolar. El tipo de crisis más frecuentes fueron las crisis parciales complejas (45%) y las crisis parciales secundariamente generalizadas (36.7%). Así mismo el 80% tuvieron etiología sintomática. A todos los pacientes se les realizó registro electroencefalográfico (EEG), el cual demostró alteraciones electroencefalográficas de tipo epiléptica en un 90% de ellos. El patrón EEG más frecuentemente observados fue de tipo focal, seguido del patrón generalizado. La intensidad del tratamiento previo a la primera consulta fue moderado (dos medicamentos) en 26 pacientes y leve (un medicamento) en 18 pacientes. Posterior al inicio de nuestras recomendaciones terapéuticas 36 (60%) pacientes, alcanzaron el control con reducción 50% o más en la frecuencia de sus crisis epilépticas en un tiempo de seguimiento mínimo de 4 meses. Mediante un análisis de regresión logística obtuvimos que los factores que más se asocian a una respuesta desfavorable al tratamiento antiepiléptico fueron la edad de inicio antes del año de edad, etiología sintomática, frecuencia de las crisis entre 11 a 20 por semana y alteraciones epilépticas en el EEG.. Observamos que cuando los pacientes se atienden en etapas tempranas de la vida tienen mayores probabilidades de alcanzar el control de sus crisis. En base a estos hechos de laboró un modelo predictivo con 90.3 % de sensibilidad (28/31), y un 89.5% de especificidad.

CONCLUSIONES. En el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional "Siglo XXI", más de la mitad de los pacientes con crisis parciales alcanzan el control de sus crisis. Sin embargo cuando los pacientes inician con epilepsia parcial antes del año de edad, cuya etiología es sintomática asociado a alteraciones EEG y alta frecuencia de las mismas es menos probable que se alcance dicho control. Con el modelo predictivo realizado en base a los resultados de nuestro estudio podemos establecer las probabilidades de que un paciente con crisis parciales permanezca descontrolado.

Antecedentes

La epilepsia es uno de los trastornos más frecuentes en el ejercicio de la neurología pediátrica. La cronicidad de las formas infantiles y su persistencia en los pacientes en todas las edades incrementa su importancia. En nuestro país cifras confiables señalan que de 10.8 a 20 personas por cada 1000 habitantes la padecen. Esto nos permite estimar que aproximadamente dos millones de mexicanos la padecen. Se estima que casi 80% de los pacientes presentaron su primera crisis antes de la adolescencia.^{1, 2.}

La OMS establece que una crisis epiléptica es una alteración cerebral, como consecuencia de una descarga neuronal hipersincrónica que acontece en ambos hemisferios o en una zona de ellos. La Liga Internacional Contra la Epilepsia (LICE) define como crisis epiléptica una descarga neuronal, paroxística, hipersincrónica y excesiva, cuyas manifestaciones dependerán del sitio en el que se inicie la descarga, tales como zonas motoras, sensitivas, sensoriales especiales, autonómicas o psíquicas, cuya duración promedio puede ser menos de dos minutos, y sin encontrar o identificar alguna lesión permanente. Epilepsia de acuerdo a la LICE se define como una manifestación clínica con la característica común de presentar crisis epilépticas crónicas, recurrentes y de etiología diversa, donde resulta indispensable establecer un tratamiento específico de la causa, así como un tratamiento terapéutico del síntoma en particular. Además define como síndrome epiléptico al conjunto de manifestaciones clínicas y paraclínicas, que generalmente suceden juntas, con etiologías diversas, que además, por el conjunto de elementos que la integran, determinan el pronóstico en base a la evolución de los síndromes conocidos y que en muchos casos se presentan en edades dependientes. En México, en el año del 2005, se realizó el consenso nacional sobre nuevos manejos en el tratamiento de la epilepsia. Allí se consideró una nueva definición para la epilepsia, según la cual se trata de una afección cerebral caracterizada por una predisposición duradera o permanente para generar crisis epilépticas y con potenciales consecuencias neurobiológicas, cognitivas o psicosociales. Para hablar de epilepsia, de acuerdo con esta definición, se requiere de la presencia de al menos una crisis epiléptica.^{2, 3, 4.}

De acuerdo a la clasificación de la LICE (1981) las crisis epilépticas se dividen en tres grupos: parciales, generalizadas e inclasificables. A su vez las crisis parciales (objeto del estudio) se agrupan en crisis parciales simples (sin pérdida de la conciencia), crisis parciales complejas (con pérdida de la conciencia) y crisis parciales secundariamente generalizadas. Las crisis parciales simples se dividen en crisis parciales simples con signos motores, con signos somatosensoriales o con síntomas sensoriales especiales; y con síntomas psíquicos. Las crisis

parciales complejas se agrupan en crisis parciales complejas, con inicio parcial simple seguido de pérdida de la conciencia, crisis parciales con pérdida de la conciencia desde el inicio. Las crisis parciales secundariamente generalizadas pueden ser parciales simples secundariamente generalizadas, parciales complejas secundariamente generalizadas y parcial simple que evoluciona a parcial compleja y secundariamente generalizada.⁵

También la LICE ha realizado una clasificación de epilepsias y síndromes epilépticos, dentro de esta la epilepsia parcial o focal en la infancia se divide en idiopáticas y sintomáticas o criptogénicas (De acuerdo a su origen). Las de origen idiopático se dividen en epilepsia benigna con paroxismos rolándicos, epilepsia occipital con alucinaciones visuales y cefalea, epilepsia occipital con síntomas focales y vómitos, epilepsia psicomotora benigna y convulsiones infantiles familiares benignas. Las de tipo sintomático o criptogénico se dividen en epilepsia del lóbulo frontal, del lóbulo temporal, del lóbulo parietal, del lóbulo occipital, epilepsia con afectación de múltiples lóbulos, epilepsia parcial continua de la infancia, epilepsia por hamartoma hipotalámico. En las crisis parciales, la semiología y los hallazgos en los estudios del paciente demuestran un origen localizado, esto incluye enfermos con lesión epileptógena circunscrita, anatómica o funcional, y también aquellos otros en los que las lesiones no están exactamente definidas y cuyas crisis pueden originarse de focos variables. Dentro de la edad pediátrica y en especial en el lactante, las crisis parciales suelen ser difíciles de identificar como tales, pues algunas tienen una tendencia a la rápida generalización de las descargas, y, por otro lado, a esta edad tan temprano de la vida es difícil reconocer como críticos ciertos fenómenos semiológicos. Se sabe que algunas de estas crisis remiten de forma espontánea, como la epilepsia parcial idiopática, y otras – sometidas a un tratamiento médico adecuado – mejoran o se hacen silentes, por lo que resulta esencial un correcto diagnóstico y clasificación nosológica del fenómeno crítico que muestra el niño, para considerar las implicaciones pronósticas y terapéuticas que van a tener lugar. En el diagnóstico de las crisis parciales es importante la anamnesis y semiología de las crisis en base a los datos clínicos, esto crea dificultades puesto que algunos eventos paroxísticos no epilépticos pueden considerarse como tales.^{6,7}

Sin lugar a duda el electroencefalograma (EEG), en vigilia o privación de sueño es un medio muy valioso ya que el registro de una actividad eléctrica paroxística ayuda a demostrar el origen epiléptico de los eventos críticos. Ocasionalmente formas electroencefalográficas específicas predicen la severidad y pronóstico de un trastorno epiléptico específico, por ejemplo las descargas con espiga-onda lenta o hipsarritmia se correlacionan con síndromes específicos que

tienen implicaciones terapéuticas. Otro ejemplo es la epilepsia mesial temporal asociada a la esclerosis hipocámpal en la cual existe una clara patología subyacente y una forma EEG cursando con un incremento o falta de control farmacológico de las crisis así como un progresivo compromiso neuropsicológico y social. En pediatría algunos síndromes epilépticos son ejemplo claro en los cuales el tipo de crisis epilépticas y los hallazgos EEG predicen el pronóstico del paciente, algunos de ellos son el síndrome de West y el síndrome de Lennox Gastaut.^{8, 9, 10, 11.}

Okumura y cols. estudiaron 13 niños con epilepsia parcial benigna (edad 3-9 meses). Mediante registros EEG y manifestaciones clínicas, en 5 pacientes, así como el uso de video EEG en ocho pacientes, tipificaron los hallazgos clínicos y EEG en estos pacientes. Obtuvieron un total de 19 EEG ictales en los 13 pacientes. Ocho pacientes tuvieron crisis parciales complejas y estas se originaban en el área temporal, la descarga epiléptica permaneció focalizada durante el evento epiléptico en estos pacientes. En seis pacientes se encontraron seis crisis secundariamente generalizadas y se vio que el origen de la descarga epiléptica se encontraba en el área parietal u occipital. Con estos resultados concluyen que las crisis parciales complejas originadas en el área temporal tienden a permanecer localizadas. Las crisis de origen extratemporal tienden a propagarse a otras áreas. Comparado con pacientes que presentan crisis parciales refractarias a tratamiento médico, estos hallazgos no difieren de manera significativa por lo que no se puede establecer pronóstico en base a los hallazgos EEG en pacientes con epilepsia parcial benigna.^{12.}

Los estudios de imagen han tenido un tremendo impacto en la evaluación y tratamiento de epilepsia. La tomografía axial computada (TAC) y la imagen por resonancia magnética (IRM), en especial esta última, juega un papel muy importante. Otros como la tomografía computada con emisión de fotón único (SPECT) y la tomografía con emisión de positrones (PET), considerados como estudios de tipo funcional, aportan datos que pueden determinar con precisión una zona epileptógena en el período ictal.^{13, 14, 15.}

La detección de lesiones en estudios de resonancia magnética puede ser predictora de la evolución en epilepsia parcial. Spooner y cols. realizaron un seguimiento a largo plazo (media de 13.7 años) en una cohorte de 64 niños con diagnóstico de epilepsia de lóbulo temporal. La edad media al inicio de las crisis fue de 6.4 años (0.2 – 14 años). Un tercio de estos niños presentaron remisión espontánea. Los dos tercios restantes continuaron con crisis parciales y algunos de ellos se catalogaron como refractarios al tratamiento. Como principal factor pronóstico de

persistencia de las crisis se reporta el hallazgo de lesión estructural en la región temporal, la mayoría esclerosis hipocampal. Los cambios en el EEG y la presentación clínica de las crisis no resultaron ser factores pronósticos de importancia.¹⁶

Cerca del 25% de pacientes con epilepsia de todas las edades no alcanzan la remisión duradera. Las anormalidades neurológicas, retraso mental, la epilepsia parcial compleja o secundariamente generalizada, espasmos infantiles, etiología sintomática, gran número de crisis, y la historia de estado epiléptico se han asociado con la falta de remisión o control de las crisis epilépticas (mal pronóstico). Estudios publicados hasta el momento reportan que ciertos factores tales como alteración estructural cerebral, historia previa de lesión cerebral y crisis neonatales están asociados con la persistencia de las crisis. Willem y cols. realizaron un estudio prospectivo en 466 niños con epilepsia de reciente diagnóstico para identificar los factores relacionados con pobre pronóstico (libre de crisis por menos de 6 meses). El tiempo de seguimiento fue de al menos dos años. La edad media de los pacientes fue de 5.5 años. Del total de pacientes 146 (31%), tuvieron pobre pronóstico. Como factores influyentes para un mal pronóstico se identificaron el número de crisis, tipo de crisis (espasmos infantiles, crisis atónicas, ausencias atípicas), y la etiología (sintomática). Sin embargo dentro de sus conclusiones mencionan que debido a la definición de "pobre pronóstico" tal vez la cifra de pacientes fue elevada ya que muchos pacientes presentaron una crisis esporádica en los primeros 6 meses de seguimiento.¹⁷
¹⁸.

En cuanto al pronóstico de epilepsia parcial, estudios realizados en adultos reportan que aproximadamente 70 a 80% de los pacientes entran en remisión. En los estudios realizados en niños con epilepsia parcial los resultados no llevan a un consenso claro. Esta situación obedece a que dichos estudios fueron heterogéneos en el diseño del estudio, la selección de los pacientes participantes y en el registro del tratamiento médico.¹⁸

La LICE dentro de su clasificación establece algunas epilepsias parciales con espigas en regiones rolándica, parietal u occipital, considera que este tipo de epilepsia tienen curso benigno. Sin embargo aunque en muy pocos casos se ha visto que no siempre es de esta forma.¹⁹

Semah y cols. realizaron un estudio observacional y transversal en pacientes con epilepsia para evaluar el número de pacientes con crisis descontrolada de acuerdo al tipo de epilepsia y la importancia tanto de las anormalidades cerebrales como la localización de la zona epileptogénica en el pronóstico de la epilepsia. Se incluyeron 2200 pacientes (49.8% varones y

50.2% mujeres), mayores de 16 años de edad. La edad media fue de 33 años y con una edad media al inicio de las crisis de 15 años. El tipo de crisis más frecuentemente observada fue la crisis parcial (62% de todos los pacientes). En 1696 pacientes se pudo evaluar el control de las crisis, 55% tuvo crisis persistente a pesar de tratamiento antiepiléptico (una crisis en al menos un año de seguimiento) y 45% estuvieron libres de crisis durante un año de seguimiento. Como factores pronósticos para crisis no controlada o persistente encontraron diferencias significativas en el control de las crisis de acuerdo al tipo de síndromes epilépticos. Los pacientes con epilepsia idiopática generalizada usualmente tenían epilepsia de fácil control (82% de los pacientes libres de crisis), mientras que los pacientes con epilepsia parcial o parcial secundariamente generalizada, sintomática o criptogénica usualmente experimentaron epilepsia farmacorresistente (uso de dos o más antiepilépticos a dosis altas). Una duración prolongada de la epilepsia se asoció a un difícil control de la epilepsia ($p < 0.001$). El tiempo de evolución de la enfermedad fue otro factor asociado al control de la epilepsia. La duración media de la epilepsia fue de 11 años en pacientes con epilepsia de fácil control (uso de un solo medicamento a dosis habitual), de 19 años en pacientes con crisis de difícil control y de 21.5 años en pacientes con crisis persistentes. La edad de inicio de las crisis fue otro factor que influyó en el control de la enfermedad. En pacientes con crisis de fácil control la edad media de inicio fue de 17 años, en tanto que para los pacientes con crisis de difícil control la media fue de 14 años y de 12 años en pacientes con crisis persistentes ($p < 0.001$). La localización de la zona epileptógena no resultó un factor influyente en el pronóstico de la epilepsia. La detección de anomalías cerebrales en el estudio de IRM se asoció a epilepsia parcial y resultó factor influyente en epilepsia intratable. Se detectaron más frecuentemente anomalías cerebrales en pacientes con epilepsia intratable que en aquellos pacientes libres de crisis (42% y 25% respectivamente, $p < 0.001$). La esclerosis hipocampal sola o asociada a otro tipo de lesiones fueron las principales anomalías.²⁰

Zhiping y cols. realizaron un estudio observacional en 233 pacientes con crisis parcial, 136 fueron varones y 97 fueron mujeres para identificar factores asociados al mal pronóstico, es decir cuando no se obtuvo un control adecuado de las crisis a pesar del tratamiento antiepiléptico (≥ 3 crisis por mes). La edad media de inicio de las crisis fue de seis años (rango de 3 meses a 12 años). Dentro de sus resultados encontraron que aquellos pacientes que iniciaron con crisis antes de los tres años tuvieron mal pronóstico comparados con aquellos con edad de inicio posterior a esa edad. Así mismo los pacientes que tuvieron crisis parciales secundariamente

generalizadas no tuvieron buen control con antiepilépticos, comparados con los pacientes que presentaban crisis parciales simples o crisis parciales complejas. Otro factor de mal pronóstico fue el número de crisis previo al inicio del tratamiento. Aquellos que tuvieron tres o más crisis por mes antes del inicio del tratamiento no alcanzaron un buen control, comparado con aquellos que tuvieron menor número de crisis. ²¹.

Berg y cols. en un estudio de casos y controles determinaron algunos factores relacionados con epilepsia intratable en la infancia. Se incluyeron a niños con epilepsia parcial intratable (N = 76), definida esta como la presentación de al menos una crisis epiléptica parcial por mes después de haber recibido tres o más medicamentos antiepilépticos durante el primer año de seguimiento. La edad media al inicio de las crisis fue de 1.83 años. Los controles (N= 96), fueron pacientes con epilepsia parcial controlada (libre de crisis durante al menos dos años). Su edad media al inicio de las crisis fue de 5.84 años. Mediante un análisis de regresión logística múltiple encontraron como predictores independientes de epilepsia intratable historia de espasmos infantiles (RR = 10.42), con IC 95% 1.27, 85.39; disminución del riesgo de intratabilidad conforme se incrementaba la edad (RR = 0.77 por año), IC 95% 0.69, 0.89; epilepsia sintomática (RR = 2.24), IC 95% 1.05, 4.80; por último antecedente de estado epiléptico (RR = 3.30), IC 95% 1.06, 10.28. ²².

Verotti y cols. realizaron un estudio prospectivo en 74 niños (40 niñas y 34 niños), con epilepsia parcial compleja criptogénica. El tiempo de seguimiento medio fue de al menos 2 años posterior al inicio del tratamiento. La edad media de presentación de la primera crisis fue a los 7.6 ± 5.6 años. La edad media al momento de iniciar el tratamiento antiepiléptico (después de la segunda crisis afebril), fue a los 8.1 ± 5.6 años y la duración del tratamiento antiepiléptico fue de al menos 2 años en todos los pacientes. De los pacientes incluidos se encontró que 40 (54.1%), estuvieron libres de crisis al final del estudio. Mientras que 34 (45.9%), continuaron con crisis frecuentes. Aquellos pacientes con falta de control de las crisis tuvieron historia de crisis neonatales, período corto (al menos 6 meses), entre la primera y segunda crisis. Otros factores relacionados al mal control fueron anomalías en EEG persistentes y politerapia con dos o más medicamentos antiepilépticos. ²³.

Planteamiento del problema

Hasta el momento los estudios publicados acerca de epilepsia parcial en niños han identificado algunos factores que influyen en la evolución y respuesta al tratamiento antiepiléptico. Sin embargo dichos trabajos solo están enfocados a un grupo de población específica así como a cierto tipo de crisis parciales específicas. De tal forma que los resultados obtenidos no parecen ser aplicables a nuestra población pediátrica con epilepsia parcial. En la actualidad no disponemos de un estimado claro para pronosticar el control en estos niños a los familiares.

En vista de lo anterior, las preguntas de investigación fueron las siguientes:

1. ¿Cuál es el pronóstico en cuanto al control a cuatro meses de las crisis epilépticas parciales en los pacientes pediátricos en nuestro hospital?
2. ¿Cuáles son los factores más predictivos del control a cuatro meses de las crisis epilépticas parciales en los niños de primer contacto en nuestro hospital?

Hipótesis

- 1 Aproximadamente el 15% de los pacientes pediátricos con epilepsia parcial atendidos en el Hospital de Pediatría del CMN siglo XXI, no alcanzan su control, reducción al 50% de la frecuencia de los eventos, de las crisis después de cuatro meses de tratamiento.
- 2 Los factores más predictores de un mal control de las crisis epilépticas en nuestros niños con epilepsia parcial son: Inicio de las crisis antes del año de edad, lesión estructural evidente y el uso de dos o más medicamentos antiepilépticos.

Justificación

La epilepsia es una de las enfermedades neurológicas más comunes en la infancia. Afecta a 1% de los niños de todas las edades de los cuales 40 a 50% tienen crisis parciales. Debido al impacto que la epilepsia tiene en el desarrollo neurológico del niño y en su calidad de vida es preciso establecer un adecuado diagnóstico y tratamiento en la búsqueda del control de la enfermedad.²¹

Esperamos que los resultados de este estudio nos permita: por un lado, determinar la intervención de nuestro servicio en este tipo de pacientes, al esclarecer el nivel de control que logramos en estos pacientes. Y por otro lado, identificar aquellos niños con posible evolución no satisfactoria meritoria de acciones diferentes, tales como apoyo rehabilitatorio especial, apoyo psicológico y social. Además, los familiares de niños con epilepsia frecuentemente preguntan este tipo de información, lo cual les permite comprender la enfermedad de sus hijos y tomar decisiones en acuerdo con el médico acerca del tratamiento antiepiléptico.

Objetivos

- Determinar la proporción de niños con epilepsia parcial atendidos en nuestro hospital que alcanzan un control de sus crisis en los primeros cuatro meses de tratamiento.
- Identificar algunos factores predictores de la falta de control de las crisis epilépticas parciales después de cuatro meses de tratamiento antiepiléptico.

Material y métodos

Lugar del estudio

- El estudio se realizó en el servicio Neurología del hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS. Este es un hospital de tercer nivel que cuenta con profesionales de la salud con excelente preparación así como suficientes recursos tecnológicos para el diagnóstico de las diversas enfermedades que aquejan a la población pediátrica que allí se atiende. Los pacientes que acuden a esta unidad hospitalaria habitualmente son referidos de hospitales de segundo nivel o bien de otros hospitales de tercer nivel debido a la complejidad de la enfermedad que aqueja a estos niños. En el caso de pacientes epilépticos no es la excepción por lo que es necesario mencionar que la mayoría de los niños atendidos en servicio de Neurología son pacientes con epilepsia de difícil control o bien refractarios a tratamiento farmacológico, es decir, acuden con uno o más crisis a la semana.

Diseño del estudio:

- Cohorte retrospectiva, analizada como casos y controles anidados.

Sujetos de estudio

- Se incluyeron todos los pacientes pediátricos con epilepsia parcial que cumplieron con los siguientes criterios selección.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con edades de un mes a 16 años.
- Con diagnóstico de epilepsia parcial definida esta última como una alteración cerebral, como consecuencia de una descarga neuronal hipersincrónica que se origina en una región cerebral y cuyas manifestaciones clínicas varían de acuerdo a la afectación de la conciencia y de la región cerebral afectada.
- Atendidos en el servicio de neurología del HPCMN SXXI.
- Cuya primera cita esté registrada del 1 de enero del 1997 al 1 de Octubre del 2007.
- Con nota de primera visita registrada en el expediente.

Criterios de exclusión:

- No encontrarse la información sobre las variables exploradas.

Variables

Variables predictoras.

Edad a la primera consulta en nuestro hospital

Definición operacional: Tiempo en años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de la primera evaluación.

Tipo de variable: Cuantitativa discreta

Escala de medición: Numérica.

Unidad de medición: años.

Sexo.

Definición: Fenotipo obtenido por la exploración física.

Tipo de Variable: Cualitativa discreta.

Escala de medición: Nominal dicotómica.

Categorías: Masculino o femenino.

Edad de Inicio.

Definición: Edad cumplida en meses al momento de reconocerse la primera crisis epiléptica.

Tipo de variable: Cuantitativa discreta.

Escala de medición: Numérica

Unidad de medición: meses.

Etiología de las crisis epilépticas.

Definición: Grupo etiopatogénico considerado como explicativo de la epilepsia parcial de acuerdo a la conclusión post estudios del paciente emitido por el médico tratante.

Tipo de variable: Cualitativa discreta

Escala de medición: nominal politómica.

Categorías.

- Idiopática. Cuando no se demuestre una alteración estructural cerebral mediante estudios de neuroimagen. (TAC, IRM, SPECT o PET cerebral).
- Criptogénica. Cuando se sospeche de una alteración estructural cerebral pero no se pueda demostrar mediante estudios de neuroimagen.
- Sintomática. Cuando se demuestre alteración estructural cerebral y que a consideración del médico tratante sea la causa de las crisis epilépticas.

Tipo de crisis parcial.

Definición: Manifestaciones clínicas que caracterizan al evento epiléptico parcial, con o sin afectación de la conciencia reportadas al momento de la primera revisión en el hospital.

Tipo de variable: Cualitativa discreta

Escala de medición: nominal politómica

Categorías:

- Parcial simple. Sintomatología clínica focalizada de actividad motora, sensitiva, sensorial, psíquica ó neurovegetativa, sin pérdida de la conciencia.
- Parcial compleja. Sintomatología clínica focalizada de actividad motora, sensitiva, sensorial, psíquica ó neurovegetativa, con pérdida de la conciencia.
- De inicio parcial secundariamente generalizada.

Tipo de actividad epileptiforme en el en el EEG o video EEG.

Definición: Descarga eléctrica paroxística, que puede ser focal, generalizada o de inicio focal con propagación a otras áreas del encéfalo, ictal o interictal.

Tipo de variable: Cualitativa discreta

Escala de medición: nominal dicotómica

- Ausente. Cuando no se aprecien grafoelementos anormales (punta, punta-onda lenta, ondas agudas, polipuntas, ondas lentas), de aparición súbita en el trazado del EEG o en el estudio del video EEG.
- Presente. Cuando se aprecien grafoelementos anormales (punta, punta-onda lenta, ondas agudas, polipuntas, ondas lentas), de aparición súbita en el trazado del EEG o en el video EEG, ya sean focales o generalizados.

Tratamiento recibido.

Definición: Intensidad del tratamiento de acuerdo al cumplimiento, tiempo de recibir tratamiento, número de medicamentos. Se obtendrá un puntaje que va del cero al cinco en base a la escala elaborada de forma arbitraria..

Tipo de variable: Cuantitativa discreta

Escala de medición: Intervalar.

Cumplimiento del tratamiento	No = 0 Si = 1
Tiempo de tratamiento	< 1 mes = 0 1- 4 meses = 1 > 4 meses = 2
Número de medicamentos recibidos	1 = 0 2 = 1 3 o más = 2
Grado de tratamiento, obtenido al sumar los puntos.	Leve = 0 Moderado = 1- 4 Intenso = 5

VARIABLE DESENLACE

Escala de control de la epilepsia.

Definición: Cambios en la frecuencia inicial de las crisis en cada paciente, por semana, posterior a tres meses de tratamiento como mínimo.

Tipo de variable: Cualitativa discreta

Escala de medición: nominal, dicotómica

1.	Controlado: Reducción del número de episodios en un 50% o más con respecto a la registrada en la primera visita. El denominador será veces por semana.
2	Descontrolado: Sin cambio o aumento en la frecuencia de las crisis epilépticas bajo los criterios antes mencionados.

Tamaño de la muestra

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de epilepsia parcial que acudieron a consulta externa o que estuvieron hospitalizados, durante el período del estudio. Se revisaron 60 expedientes.

Análisis estadístico

Descriptivo.

Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la distribución de los datos en las variables cuantitativas numéricas, con medias y desviaciones estándar o mediana y rangos cuartílicos. Se construyeron tablas de frecuencias simples y porcentajes.

Inferencial.

Se calculó el riesgo relativo para cada variable predictora con respecto al desenlace del control de las crisis. Se obtuvieron sus intervalos de confianza al 95%.

Para determinar la predictibilidad de las variables se realizó un modelaje con regresión logística binaria considerando las variables mejor predictoras.

Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico de SPSS versión 15. La significancia estadística se consideró con una probabilidad de error alfa menor de 0.05.

Descripción general del estudio

1. Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrolectivo en el hospital de Pediatría del CMN siglo XXI.
2. Se incluyeron a los pacientes con edad de un mes a 16 años con diagnóstico de epilepsia parcial hasta completar una muestra de 60 pacientes.
3. Los pacientes recibieron por lo menos dos consultas en un periodo mínimo de 4 meses.
4. Se obtuvieron del expediente clínico las manifestaciones clínicas del paciente (edad, sexo, tiempo de evolución, tipo de crisis, frecuencia, respuesta al tratamiento, etc.), hallazgos en estudios de neuroimagen, EEG o video EEG.
5. Para cada paciente se obtuvo el grado de control de las crisis epilépticas así como la intensidad de tratamiento tanto al momento de la primera consulta así como a los 4 meses de tratamiento. Para realizar esta valoración se utilizaron las escalas que se realizaron de forma arbitraria ya que hasta el momento no se cuenta con escalas que determinen el control de la epilepsia.

6. La información obtenida se registró en una base de datos que contenía las variables a analizar.
7. Se identificaron los factores asociados a la falta de respuesta al tratamiento.
8. Se realizó el análisis de cada variable de acuerdo a su escala de medición y se determinó cuales fueron los factores que influyeron en la respuesta al tratamiento.

Consideraciones éticas

El estudio implicó el análisis de los expedientes de cada paciente. Por lo tanto se consideró una investigación sin riesgo en base a lo estipulado en la Ley General de Salud en materia de investigación en salud y fue aprobado por el comité de ética y de investigación del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Resultados

Se estudiaron un total de 60 pacientes, más de la mitad fueron varones. La mayoría de los pacientes 27 (45%), iniciaron con crisis parciales antes del año de edad y la edad a la cual los pacientes recibieron su primera consulta, fue en etapa escolar. Todos los pacientes fueron referidos a nuestro hospital de un hospital general de zona y cada uno de ellos había recibido tratamiento antiepiléptico en su hospital de origen. (Tabla 1).

En cuanto al tipo de crisis, las más frecuentes fueron las crisis parciales complejas (45%) y las crisis parciales secundariamente generalizadas (36.7%). Así mismo el 80% tuvieron etiología sintomática. Cabe mencionar que dentro de estas causas, predominaron la encefalopatía hipoxica isquémica neonatal, los trastornos de la migración neuronal, la enfermedad vascular cerebral y en menor magnitud las causas infecciosas y secundarias a neoplasias, ya sean tumores primarios del sistema nervioso central o por infiltración leucémica. A todos los pacientes se les realizó registro electroencefalográfico (EEG), el cual demostró alteraciones electroencefalográficas de tipo epiléptica en un 90% de ellos. El patrón EEG más frecuentemente observados fue de tipo focal, seguido del patrón generalizado. Al momento de la primera consulta en nuestro hospital los pacientes mostraron gran heterogeneidad en la intensidad del tratamiento recibido hasta ese momento. Esto se midió por el número de antiepilépticos indicados. Aunque predominaron los pacientes con tratamiento a base de dos antiepilépticos (tratamiento moderado), las otras dos terceras partes habían recibido 1 fármaco (tratamiento leve), o más de tres medicamentos (tratamiento intenso). En relación a la frecuencia de las crisis epilépticas por semana, en más de la mitad se informó menos de 10 crisis y solo el 23% informó más de 21. (Tabla 2).

La figura 1 se construyó en base al porcentaje de reducción en la frecuencia de las crisis epilépticas por semana tras el inicio del tratamiento antiepiléptico establecido en la primera consulta otorgada en nuestro hospital y con seguimiento mínimo de 4 meses. Se consideró como porcentaje positivo cuando cada paciente presentó reducción en la frecuencia de sus crisis y como porcentaje negativo cuando presentaron incremento en la frecuencia. Se estableció que el paciente estaba controlado cuando alcanzó una reducción de 50% o más en la frecuencia de las crisis. En esta figura observamos que la mediana de control en los pacientes estudiados fue de un 75% y además que el 60% de los pacientes alcanzaron dicho control. El resto de los

pacientes mostró un menor control e incluso 5 pacientes no cambiaron y uno de ellos duplicó la frecuencia de las crisis.

Al realizar el análisis estadístico de los factores que influyeron en el control de las crisis parciales, encontramos que cuando estas iniciaron antes del año de edad, la respuesta al tratamiento fue menos favorable, comparado con aquellos pacientes que iniciaron en etapas más tardías ($p = 0.02$, $p = 0.05$ respectivamente). Sin embargo, el efecto contrario se observó si los pacientes recibían atención a edades más tempranas, en ellos el control fue más favorable ($p = 0.06$). De acuerdo al tipo de crisis, aquellas de tipo parcial simple o parcial compleja se controlaron más que las de tipo parcial secundariamente generalizadas (p no significativa). En base a la etiología observamos que cuando se tuvo un origen sintomático, fue más difícil alcanzar el control, comparado con aquellas de causa idiopática o criptogénica ($p = 0.04$). Cuando los pacientes presentaron alteraciones epilépticas en el EEG, la probabilidad del control fue menor, comparado con aquellos pacientes que no tienen manifestaciones epilépticas en el EEG ($p = 0.08$). No observamos una significancia estadística en el tipo de tratamiento, sea leve, moderado o intenso. Cuando los pacientes presentaron más de 11 crisis por semana se controlaron menos, al contrario de aquellos pacientes con crisis menos frecuentes ($p = 0.06$).

A través de un análisis de regresión logística no condicionada y con la incorporación de un modelo saturado con las variables que mostraron una significancia estadística de 0.10, se construyó un modelo predictivo para el control de las crisis parciales a cuatro meses post evaluación. El modelo se aceptó como válido si mostraba una correlación predictiva mayor de 0.8, evaluada por la prueba de Pseudo R cuadrado de Nagelkerke o R cuadrado de Cox y Snell. Se consideró como variable predictora el control de las crisis a más del 50% de las presentadas antes de la revisión. Una vez concluido este análisis, se contrató para cada individuo la condición predicha por la fórmula de predicción vs la condición real del paciente.

El modelo mostró tener una sensibilidad de 90.3% y una especificidad de 89.5% con el cual podremos de una forma objetiva establecer en porcentaje, la posibilidad de descontrol de sus crisis.

Tabla 1. Características de los pacientes estudiados (n = 60)

Sexo	Masculino	37 (61.7%)
	Femenino	23 (38.3%)
Edad en años ; mediana (percentila: 5-95)		
• Al inicio de las crisis		1.8 (0 m a 10.5 a)
	0 a 11 meses	27 (45%)
	1 a 6 años	18 (30%)
	7 años a 16 años	15 (25%)
• A la primera consulta		5.3 (7 m a 12 a)
	lactantes	13 (22.7%)
	Preescolares	19 (31.7%)
	Escolares	26 (43.3%)
	Adolescentes	2 (3.34%)
	Total	60

Tabla 2. Manifestaciones y nivel de control de la epilepsia (n = 60)

Tipo de crisis	Parcial simple	11 (18.3%)
	Parcial compleja	27 (45.0%)
	Parcial secundariamente generalizada	22 (36.7%)
Etiología	Idiopática	3 (5%)
	Criptogénica	9 (15%)
	Sintomática	48 (80%)
Actividad epiléptica en EEG	Presente	54 (90%)
	Ausente	6 (10%)
Patrón electroencefalográfico	Focal	26 (52%)
	Generalizado	18 (36%)
	Focal secundariamente generalizado	3 (2%)
Intensidad del tratamiento previo	Leve	18 (30.0%)
	Moderado	26 (43.3%)
	Intenso	16 (26.7%)
Frecuencia de crisis por semana	10 o menos	40 (66.7%)
	11 a 20	6 (10%)
	21 o más	14 (23.3%)
	Total	60

Figura 1. Porcentaje de control posterior a 4 meses de seguimiento (n = 60)

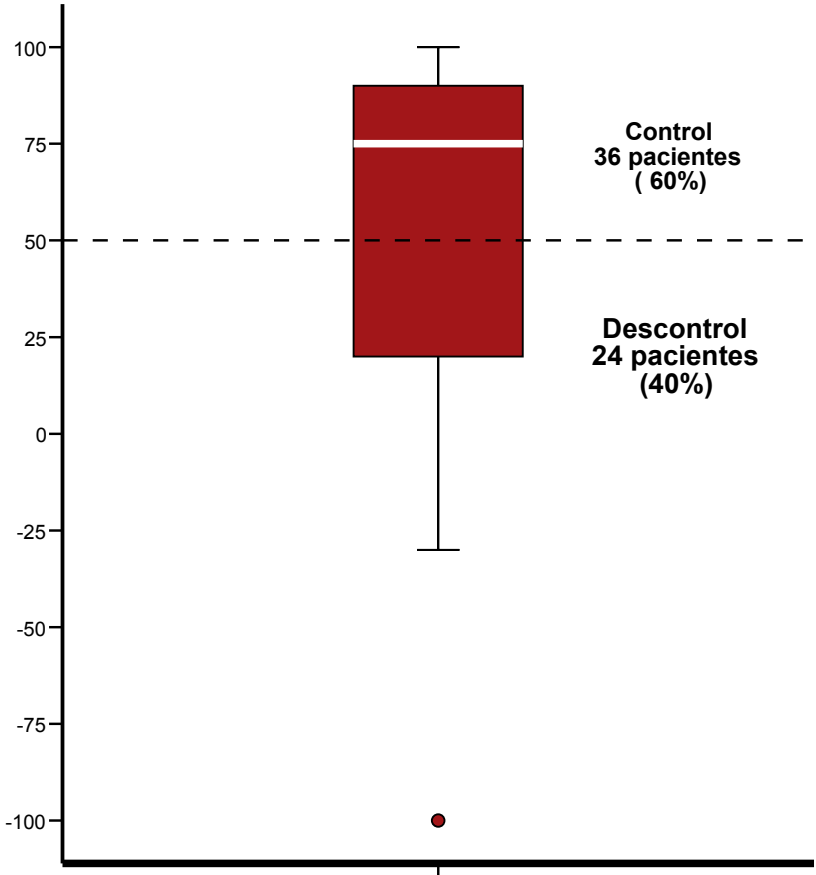


Tabla 3. Factores pronósticos a la primera consulta para el descontrol a 4 meses de seguimiento
(n= 60)

Factor	Controlados	Descontrolados	OR	(IC 95%)	valor p
Edad en años al inicio de las crisis					
0 a 11 meses	13	14	39.5	(1.8 - 857)	0.02
1 a 6 años	11	7	31.1	(0.9 - 1047)	0.05
7 años a 16 años	12	3	1		
Edad a la primera consulta					
lactantes	5	8	0.03	(0.00 - 4.5)	0.18
Preescolares	12	7	0.03	(0.00 - 2.9)	0.13
Escolares	18	8	0.03	(0.00 - 1.2)	0.06
Adolescentes	1	1	1		
Tipo de crisis					
Parcial simple	7	4	1		
Parcial compleja	19	8	0.23	(0.02 - 2.4)	0.22
Parcial sec. generalizada	10	12	2.4	(0.26- 21.4)	0.43
Etiología					
No sintomática	10	2	1		
Sintomática	26	22	12.8	(1.01 - 162)	0.04
Actividad epiléptica en EEG					
Presente	31	23	15.9	(0.7 - 360)	0.08
Ausente	5	1	1		
Intensidad del tratamiento previo					
Leve	12	6	0.16	(0.01 - 21)	0.16
Moderado	16	10	0.71	(0.09 - 5.2)	0.71
Intenso	8	8	1		
Frecuencia de crisis por semana					
10 o menos	28	12	0.30	(0.03 - 2.4)	0.26
11 a 20	1	5	23.7	(08 - 708)	0.06
21 o más	7	7	1		
Total			60		

Modelo tiene un 90.3 % de sensibilidad (28/31), y un 89.5% de especificidad (17/19)

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = 5.3 - 0.4 (\text{crisis parcial}) - 4 (\text{crisis compleja}) - 20.98 (\text{etiología idiopática}) - 3 (\text{etiología criptógena}) - 3.12 (\text{tratamiento leve})$$

$$+ 1.05 (\text{tratamiento moderado})$$

$$- 3.9 (\text{EEG sin actividad paroxística}) + 4.7 (\text{inicio antes del año de edad}) + 3.7 (\text{inicio entre los 1 y 5 años})$$

$$- 4.25 (\text{si se ve en el periodo de lactancia}) - 3.38 (\text{si se ve en el periodo de preescolar}) - 6.47 (\text{si se ve en el periodo de escolar})$$

$$- 2.6 (\text{tiene menos de 10 crisis a la semana}) + 4.25 (\text{tiene entre 10 y 20 crisis en la semana})$$

Discusión

En nuestro estudio encontramos que la mayoría de los pacientes iniciaron con las crisis parciales a edad temprana, en etapa de lactancia o preescolar, coincidiendo con lo que se reporta en la literatura.^{1,2}

Aunque el inicio temprano se asocia a menos probabilidad de control, la atención de estos pacientes a edades tempranas presenta un mejor pronóstico en cuanto a la respuesta al tratamiento antiepiléptico.

En el grupo de pacientes estudiados observamos que las crisis parciales de tipo simple o compleja tienen mejor respuesta al tratamiento antiepiléptico, comparada con aquellas de inicio parcial secundariamente generalizadas. Los estudios realizados en pacientes con crisis parciales reportan un mejor control en pacientes con crisis parciales simples, sin embargo Trinka y cols ha reportado una serie de pacientes con crisis parciales complejas en quienes el control fue favorable.^{17, 18.}

Nuestros pacientes en su mayoría tuvieron crisis parciales de etiología sintomática y como ya se mencionó previamente, las principales causas fueron la encefalopatía hipoxicoisquémica, los trastornos de la migración neuronal, la enfermedad vascular cerebral, las causas infecciosas y en menos frecuentemente por traumatismo craneoencefálico o neoplasias del sistema nervioso central. En esta serie solo encontramos un paciente con epilepsia parcial continua debido a enfermedad de Rasmussen. El origen sintomático se asoció a menos probabilidad de alcanzar el control, igual que lo reportado en estudios previos.^{20, 21, 22.}

El hecho de que la mayoría de los pacientes tuvieran etiología sintomática tal vez se deba a que se trate de pacientes de una población seleccionada, es decir con epilepsia de difícil control, quienes previamente han sido tratados sin éxito en hospitales de segundo nivel. Por otra parte el inicio temprano se explica por la misma etiología, en donde predominan la encefalopatía hipoxica isquémica neonatal y las malformaciones cerebrales.

El 90% de los pacientes estudiados presentaron alteraciones epileptiformes en el registro EEG, situación que se asoció a menos probabilidad de alcanzar el control, aunque no se obtuvo la significancia estadística tal vez debido al tamaño de la muestra, al comparar estos pacientes con aquellos que no presentaban alteraciones en el EEG. El tipo de patrón electroencefalográfico,

focal, generalizado o de inicio focal secundariamente generalizado, no influyó en el pronóstico del control. Esta situación es similar a los estudios reportados, coincidimos que cuando se tienen alteraciones epilépticas electroencefalográficas el pronóstico es menos favorable. Cuando se realizó el análisis de la influencia del tipo de patrón electroencefalográfico sobre la respuesta al tratamiento no obtuvimos resultados significativos, creemos que esto se explica por el tamaño de la muestra. Estudios previos han reportado que la actividad electroencefalográfica de inicio focal secundariamente generalizada y focos epilépticos independientes se asocian a una respuesta desfavorable al tratamiento antiepiléptico.^{11, 22, 23.}

En relación al tratamiento que los pacientes habían recibido previo a la primera consulta en nuestro hospital, observamos que aquellos pacientes quienes fueron tratados con uno o dos medicamentos se controlaron más que aquellos pacientes que habían recibido tres o más medicamentos. Esta situación se ha documentado ampliamente en la literatura, de tal forma que los pacientes cuyo tratamiento antiepiléptico se basa en más de tres medicamentos constituyen la epilepsia refractaria y obviamente de mal pronóstico.^{17, 23.}

Con base en la frecuencia de las crisis, es de llamar la atención que los pacientes que tuvieron entre 11 a 20 crisis por semana se controlaron más que aquellos que tuvieron menos de 10 por semana e igualmente que aquellos quienes tuvieron más de 20 crisis por semana. Una explicación de por qué estos pacientes obtuvieron mejor control comparados con el grupo de crisis menos frecuentes tal vez se debió a se citan a la consulta en períodos breves de tiempo y se realizan ajustes al tratamiento antes de 4 meses de seguimiento. Los pacientes que en definitiva presentan crisis muy frecuentes de acuerdo a lo reportado presentan pobre respuesta al tratamiento.^{23.}

Los resultados obtenidos en nuestro estudio son similares a otros estudios previamente publicados en otros países, sin embargo consideramos que para nosotros son muy relevantes puesto que si conocemos las características de la población pediátrica con epilepsia parcial que se atiende en nuestro hospital podremos identificar cuáles son los factores que influyen en la respuesta al tratamiento y esto nos permite tomar medidas terapéuticas enérgicas y consecuentemente podremos responder de una forma más objetiva a los padres de los niños en quienes la mayor angustia es si el paciente alcanzará el control de la epilepsia.

En nuestro estudio se incluyeron pacientes con crisis parciales de manifestaciones clínicas variadas, creemos que esto es un punto a favor, ya que no está sesgado sobre un solo tipo de crisis parcial. Un factor en contra de nuestro estudio fue su diseño retrospectivo ya que en muchas ocasiones se excluyeron expedientes que no contenían la información por diversas razones. De esta forma nuestro tamaño de muestra influyó en algunos resultados donde no se alcanzó la significancia estadística.

Nuestros resultados indican que la mayoría de los pacientes alcanzan el control deseado, sin embargo creemos que la realización de un estudio prospectivo en el cual se incluya una mayor cantidad de pacientes mejoraría los resultados y se alcanzaría la significancia estadística.

Conclusiones

En el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional "Siglo XXI", más de la mitad de los pacientes con crisis parciales alcanzan el control de sus crisis. Sin embargo cuando los pacientes inician con epilepsia parcial antes del año de edad, cuya etiología es sintomática asociado a alteraciones EEG y alta frecuencia de las mismas es menos probable que se alcance dicho control.

Con el modelo predictivo realizado en base a los resultados de nuestro estudio podemos establecer las probabilidades de que un paciente con crisis parciales permanezca descontrolado.

Bibliografía

1. Maurice V, Ropper AH. En: Principios de neurología. Mc Graw Hill Interamericana.2001; pp. 309-39.
2. Aguayo LG, Alonso RC. Consenso nacional sobre nuevos tratamientos en el manejo de la epilepsia. En: Capítulo mexicano del Buró Internacional para la Epilepsia. 2005; Oaxaca, México; pp. 9-10.
3. Alva ME. En: Manual de epilepsia para el pediatra y el médico general. Editorial Trillas. 2006; pp. 11-12.
4. Villanueva GF. Descripción video – EEG de las crisis epilépticas. Rev Neurol. 2000; 30; (Supl 11): S4-S9.
5. Proposal for revised clinical an electroencephalographic classification of epileptic seizures, Epilepsia. 1981; 22: 489-501.
6. Prats V. Enfoque diagnóstico del niño con crisis focales. Rev Neurol.1998; 26 (156): 307-310.
7. Rufo CM. Seguimiento evolutivo de las crisis parciales en el lactante. Rev Neurol 2000; 26(153): 735-738.
8. Fejerman N, Fernández AE, Abel CN. En: Neurología pediátrica. Segunda edición. Editorial Panamericana. 1997; pp. 101-109.
9. Castells CP. En: Electroencefalografía pediátrica. Editorial ESPASX S. A. 1982. pp. 13-30.
10. Kurokawa T. Clinical and EEG findings and prognosis of seizure disorders in children. Epilepsia 1996; 37 (Suppl 3): S2-S4.
11. Pillai J, Sperling MR. Interictal EEG and the diagnosis of epilepsy. Epilepsia 2006; 47 (Suppl 1):S14-S22.

12. Okumura A, Watanabe K, Negoro T, Hayakawa F, Kato T, Natsume J. Ictal EEG in benign partial epilepsy in infancy. *Pediatr Neurol* 2007; 36: 8-12.
13. American Academy of Neurology. *Epilepsia* 2002; 1: 61-79.
14. Resta M, Palma M, Dicounzo F, Spagnolo P, Specchio LM, Laneve A. et al. Imaging studies in partial epilepsy in children and adolescents. *Epilepsia* 1994; 35 (6): 1187-1193.
15. Duncan JS. Imaging and epilepsy. *Brain* 1997; 120: 339-377.
16. Spooner CG, Berkovic SF, Mitchel LA, Wrenall JA, Harvey AS. New onset temporal lobe epilepsy in children, lesion on MRI predicts poor seizure outcome. *Neurology* 2006; 67: 2147- 2153.
17. Willem F, Geerts A, Brouwer O, Boudewyn P, Stroink H, van Donselaar A. The early prognosis of a poor outcome. The dutch study of epilepsy in childhood. *Epilepsia* 1999; 40: 726-734.
18. Trinka E, Martin F, Luef G, Unterberger I, Bauer G. Chronic epilepsy with complex partial seizures is not always medically intractable – a long-term observational study. *Acta Neurol Scand.* 2001; 103: 219-225.
19. Verotti A, Domizio S, Guerra M, Sabatino G, Morgese G, Chiarelli F. Childhood epilepsy with occipital paroxysms and benign nocturnal childhood occipital epilepsy. *J Child Neurol* 2000; 15:218-221.
20. Semah F, Picot C, Adam C, Broglin D, Arzimanoglou A, Bazin B et al. Is the underlying cause of epilepsy a major prognostic factor for recurrence. *Neurology* 1998; 51: 1256-1262.
21. Zhiping W, Lei Q, Xiaoqing S. Prognosis and predictive factors of partial seizures in children. *Pediatr Neurol* 2007; 37: 16-20.

22. Berg A, Levy S, Novotny E, Shinnar S. Predictors of intractable epilepsy in childhood: a case – control estudy. *Epilepsia* 1996; 37: 24-30.
23. Verotti A, Latini G, Gianuzzi R, Cutarella R, Trotta D, Morgese G, Chiarelli F. Factors associated with poor control in partial complex epilpesy. *J Child Neurol* 2004; 19: 262-264.

ANEXOS

**Pronóstico del control a cuatro meses de seguimiento en las crisis parciales en población
pediátrica de tercer nivel.
HOJA DE CAPTURA**

Folio:

Nombre:

Afiliación:

Edad de inicio en años:

Fecha de 1ª. consulta:

Edad a la primera consulta en años:

Tipo de crisis a la 1ª. consulta:

1. Parcial simple
2. Parcial compleja
3. Parcial sec. generalizada

Etiología considerada:

1. Idiopática
2. Criptogénica
3. Sintomática

Descripción de las crisis basales:

Frecuencia de las crisis por semana al momento de la 1ª. consulta:

Intensidad del tratamiento previo a la 1ª. consulta en nuestro hospital:

1. Leve
2. Moderado
3. Intenso

Patrón del EEG:

1. Presente
2. Ausente

Fecha de evaluación pronóstica:

Meses posteriores a la primera evaluación:

Control de las crisis a 4 meses de seguimiento:

1. Controlado
2. Descontrolado

Porcentaje de reducción o incremento: