

CARACTERIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON EPILEPSIA PRIMARIA GENERALIZADA EN LA LIGA CENTRAL CONTRA LA EPILEPSIA Y EL HOSPITAL DE LA MISERICORDIA (BOGOTÁ, COLOMBIA)*

SPECIFIC LEARNING DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH GENERALIZED PRIMARY EPILEPSY SEEN AT CENTRAL LEAGUE AGAINST EPILEPSY AND AT MERCY HOSPITAL (BOGOTA, COLOMBIA)

Lina Marcela Tavera Saldaña¹, Adolfo Enrique Álvarez²,
Álvaro Izquierdo Bello², Silva Carolina Cabrera²,
Pablo Vásquez³, Olga Lucía Uscátegui⁴

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de los trastornos específicos del aprendizaje (TEA) en una serie de pacientes con epilepsia primaria generalizada. **Materiales y Métodos:** Con dicho diagnóstico se estudió un grupo de 32 niños y adolescentes entre 7 y 17 años, a quienes se les realizó una evaluación neuropsicológica con énfasis en habilidades escolares (lecto-escritura y cálculo). **Resultados:** Se encontró que la frecuencia de problemas de aprendizaje en la población epiléptica estudiada fue del 34,38%. Además, se observó una prevalencia de 40,63% de problemas de atención siendo la atención, esta última y la velocidad de procesamiento las variables neuropsicológicas que más se vieron afectadas. **Conclusión:** Es impor-

tante reconocer que los TEA son una comorbilidad frecuente en pacientes con epilepsia, se asocian con una alta tasa de fracaso y deserción escolar. En el grupo de pacientes valorados se observó una frecuencia de TEA más alta que la informada en la población general.

Palabras clave: ENI (Evaluación Neuropsicológica Infantil), epilepsia primaria generalizada, trastornos de aprendizaje, trastornos de lecto-escritura, trastornos del cálculo.

ABSTRACT

Objective: To establish the prevalence of specific learning disorders (SLD) in a series of patients with primary generalized epilepsy. **Materials and**

* Trabajo ganador del Premio Nacional a la Investigación e Epilepsia Margaret Merz de Fandiño 2011.

¹ MD, Residente de Neuropediatría, Universidad Nacional de Colombia

² MD, Neuropediatra Universidad Nacional de Colombia

³ Psicóloga Neuropsicopedagoga, aspirante a Maestría en Neuropsicología Universidad San Buenaventura.

⁴ Psicóloga, Universidad Nacional de Colombia

Methods: A group of 32 children and adolescents aged 7 to 17 years with above mentioned diagnosis underwent neuropsychological evaluation with emphasis on academic skills (reading, writing and arithmetic). **Results:** Frequency of learning problems in the study population was 34.38%; in addition, there was a 40.63% prevalence of attention problems. The latter and processing speed were most affected neuropsychological variables. **Conclusion:** It is important to recognize that **SLD** is a common comorbidity in patients with epilepsy, associated with a high rate of failure and dropout. In this study group there was a higher **SLD** rate than reported in the general population.

Key words: Neuropsychological assessment, generalized primary epilepsy, learning disorders, reading and writing disorders, calculation disorders.

INTRODUCCIÓN

La epilepsia es una entidad que por sí sola no implica la asociación con problemas de aprendizaje, sin embargo, estas dificultades son más frecuentes en esta población. De forma característica, se ha descrito a la epilepsia primaria o idiopática generalizada como de buen pronóstico, sin embargo, se han informado alteraciones neuropsicológicas en estos pacientes que pueden llevar a dificultades en el desempeño escolar y repercutir de forma negativa en su calidad de vida.

Dentro de las alteraciones más descritas se encuentran las relacionadas con problemas atencionales, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, entre otras, que pueden alterar el proceso normal de aprendizaje de la lecto-escritura y el cálculo. Son múltiples los factores que pueden influir para que

esto suceda, entre estos podríamos mencionar el tipo y frecuencia de crisis, los fármacos antiepilépticos, la polifarmacia, la presencia de descargas interictales y la comorbilidad con trastornos del afecto.

No se cuenta con información suficiente en la población utilizada en este estudio y probablemente muchos de estos pacientes están siendo subdiagnosticados, lo que implica que no se estén interviniendo de forma adecuada estas dificultades, que son relativamente frecuentes en este grupo poblacional.

Buscando una aproximación a esta problemática en el grupo de pacientes estudiado, se realizó una evaluación clínica y a través de la escala "Evaluación Neuropsicológica infantil" (ENI), que es una escala diseñada para evaluar diferentes áreas cognitivas y habilidades escolares en la población infantil, que ha sido estandarizada en pacientes Colombianos. Previamente se descartó retardo mental como causa de los problemas de aprendizaje que presentaron estos niños por medio de la escala de inteligencia WISC III R en su versión abreviada. Las subescalas de la ENI usadas fueron las que evaluaban lenguaje, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura y cálculo. Estas evaluaciones fueron realizadas por personal entrenado.

JUSTIFICACIÓN

La epilepsia es una de las enfermedades primarias del sistema nervioso central (SNC) más frecuente, que se agrupa en diferentes síndromes, y tiene una etiología variada. Es conocido que la mayoría de los pacientes con epilepsia, tienen inteligencia normal, sin embargo un número significativo de estos puede tener un deterioro cognitivo temporal o permanente.

La asociación entre epilepsia y desórdenes cognitivos, de la atención o visoespaciales, se ha establecido a lo largo del tiempo. Diferentes estudios clínicos y experimentales han sugerido que los déficits neuropsicológicos previos, el tipo y la frecuencia de las crisis, los fármacos antiepilépticos y factores ambientales, pueden contribuir a daño neuronal progresivo, resultando en alteraciones neurocognitivas.

En la población estudiada son pocos los datos descritos, se cree que este estudio servirá de aproximación clínica y epidemiológica para caracterizar en el medio esta asociación, y permitirá enfatizar en un manejo integral a este grupo de pacientes.

Para llevar a cabo este proyecto, se realizó una revisión de las historias clínicas, evaluación por neuropediatría de los pacientes y aplicación de pruebas neuropsicológicas que incluyen subpruebas de lectoescritura y cálculo, usando la batería ENI (Evaluación Neuropsicológica Infantil) en pacientes con diagnóstico de epilepsia generalizada primaria, que se encuentren entre los 7 y 17 años de edad y que consulten a la Fundación Hospital de la Misericordia y la Liga Central Contra La Epilepsia.

MARCO CONCEPTUAL

Generalidades

Los problemas de aprendizaje hacen referencia a la dificultad de un estudiante para aprender los contenidos curriculares propios del grado escolar al cual asiste y con un bajo rendimiento académico que se refleja en malas calificaciones [1; 2]. Son definidos por el DSM IV R (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales), como “desórdenes que interfieren significativamente con actividades académicas o de la vida diaria que re-

quieran lectura, escritura o matemáticas en sujetos con coeficiente intelectual normal” [3].

Dentro de los trastornos de aprendizaje se incluyen:

- Trastornos de la lectura
- Trastornos del cálculo
- Trastornos de la expresión escrita
- Trastornos del aprendizaje no especificados

La prevalencia de los problemas de aprendizaje en la población general es del 2-10% según la muestra estudiada, siendo el trastorno de la lectura el más frecuente [2; 4; 5].

En nuestro medio existen pocos estudios que evalúen la frecuencia de los problemas de aprendizaje en niños escolares.

Un estudio realizado en colegios de localidades de estrato socioeconómico bajo en la ciudad de Bogotá, en el que se realizaron encuestas a los profesores y se aplicaron pruebas de habilidades verbales, memoria y visomotricidad, determinó que el 15,7 % de los niños tenían problemas de aprendizaje y un 54,7% tenían alteraciones visomotoras. [6].

En la ciudad de Barranquilla (Colombia), De los Reyes y colaboradores, evaluaron la prevalencia de las dificultades de lectura en niños escolares de cuatro colegios privados, de nivel socioeconómico medio-alto, en el que se utilizaron como herramientas de evaluación el CEPA (Cuestionario de evaluación de problemas de aprendizaje), WISC abreviado y ENI. En este estudio se encontraron que las dificultades en lectura se presenta en un 3.32% (1.03% para el género femenino y 5.26% para el masculino) [7].

Criterios Diagnósticos

Trastorno de la Lectura

Las habilidades de lectoescritura son el centro en diferentes evaluaciones neuropsicológicas para realizar la valoración del funcionamiento cognitivo, puesto que para que esta se desarrolle de forma adecuada requiere ejecución (organización y planeación), manejo simultáneo de habilidades (ortografía, vocabulario, sintaxis, puntuación, separación entre palabras, cualidades gráficas y composición del texto) para organizar los elementos del escrito de forma coherente [8].

La dislexia es el prototipo de una dificultad específica del aprendizaje, descrita desde 1896 por Morgan, quien la denominó “ceguera verbal congénita”. Se han informado factores familiares implicados en su patogenia y en algún tipo de disfunción cerebral implicados en el trastorno. Su denominación ha ido cambiando a través del tiempo, conociéndose hoy en el DSM IV como Trastorno de la Lectura.

Su prevalencia es del 5-10%, es más frecuente en varones y hasta un 40-60% puede tener antecedente familiar, sin ser este el único factor desencadenante [9].

Los criterios diagnósticos según DSM IV-R son:

- A. *“El rendimiento en lectura, medido mediante pruebas de velocidad, precisión o comprensión normalizadas y administradas individualmente, se sitúa sustancialmente por debajo de lo esperado dados la edad cronológica del sujeto, su coeficiente de inteligencia y la escolaridad propia de su edad.*
- B. *La alteración del Criterio A interfiere significativamente el rendimiento académico o las*

actividades de la vida cotidiana que exigen habilidades para la lectura.

- C. *Si hay un déficit sensorial, las dificultades para la lectura exceden de las habitualmente asociadas a él” [3].*

Trastorno del cálculo

Según DSM IV R los criterios son:

- A. *“La capacidad para el cálculo, evaluada mediante pruebas normalizadas administradas individualmente, se sitúa sustancialmente por debajo de la esperada dados la edad cronológica del sujeto, su coeficiente de inteligencia y la escolaridad propia de su edad.*
- B. *El trastorno del Criterio A interfiere significativamente el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren capacidad para el cálculo.*
- C. *Si hay un déficit sensorial las dificultades para el rendimiento en cálculo exceden de las habitualmente asociadas a él” [3].*

Trastorno de la expresión escrita

La escritura implica acciones organizadas precisas que permiten representar las características fonológicas, semánticas, sintácticas y pragmáticas del lenguaje oral, y no solo las praxias motoras finas y la ortografía. No se conoce la frecuencia con la que se presenta este trastorno, pero podría ser igual de frecuente que el trastorno de lectura. [9]

Según DSM IV R los criterios son:

- A. *“Las habilidades para escribir, evaluadas mediante pruebas normalizadas administradas individualmente (o evaluaciones funcionales de las habilidades para escribir), se sitúan sustancialmente por debajo de las esperadas dados*

la edad cronológica del sujeto, su coeficiente de inteligencia evaluada y la escolaridad propia de su edad.

- B. El trastorno del Criterio A interfiere significativamente el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren la realización de textos escritos (p. ej., escribir frases gramaticalmente correctas y párrafos organizados).*
- C. "Si hay un déficit sensorial, las dificultades en la capacidad para escribir exceden de las asociadas habitualmente a él" [3].*

Epilepsia y problemas de aprendizaje

Es conocido que los trastornos de aprendizaje y de conducta son más comunes en los pacientes con epilepsia, en comparación con la población general. Cerca del 50% de los niños con epilepsia tienen dificultades relacionadas con el colegio, pero es pequeño el porcentaje de niños que asisten a educación especial. Dentro de las dificultades escolares se encuentra la inasistencia por frecuencia de crisis, estigmatización y problemas de aprendizaje.

Existe la posibilidad que muchos pacientes estén siendo subdiagnosticados, lo que hace que se presenten dificultades académicas que crean malestar y ansiedad tanto en los pacientes como en los familiares. Estos niños se ven sometidos a exigencias mayores a sus capacidades, presentando con mayor frecuencia comorbilidad psiquiátrica como depresión y ansiedad, lo que interfiere en la calidad de vida [2; 4; 5].

Un estudio demostró que solo el 33% de los niños con epilepsia de 12-18 años de edad asisten a educación secundaria, comparados con el 68% de los controles. Lo anterior demuestra una alta tasa de inasistencia, secundaria a múltiples factores [5].

Ostrom y colaboradores, encontraron que pacientes con diagnóstico de epilepsia idiopática requerían mayor soporte por parte de educación especial comparado con un grupo control con inteligencia y nivel educativo similar (51% vs 27%). Encontrando menores puntajes en pruebas de cognición y mayores quejas en escalas de síntomas conductuales realizadas por padres y profesores. A pesar de tener una inteligencia normal el 24% habían perdido un año escolar, encontrando diferencias significativas con el grupo control. Estos hallazgos fueron encontrados desde el momento del diagnóstico y persistiendo en la evaluación que se les realizó al año de haber iniciado el tratamiento [10].

Existen diferentes tipos de variables que se han querido asociar con mal rendimiento académico, entre estas algunas están relacionadas con las crisis y otras que son de tipo psicosocial. En el trabajo realizado por Fastenau y colaboradores, después de aplicar una batería neuropsicológica a 173 niños que tenían en su mayoría un solo fármaco antiepiléptico y un solo tipo de crisis, aunque tenían diagnóstico de varios tipos de epilepsia, se encontró que un entorno familiar que brinde apoyo y con una estructura organizada, puede moderar el impacto de las alteraciones neuropsicológicas sobre el rendimiento académico de estos niños [11].

Diferentes estudios han mostrado que los cambios neuropsicológicos vistos en los niños con epilepsia se asocian con cambios en los logros académicos, influenciado por diferentes factores, como la edad de inicio, ansiedad paterna, excesiva preocupación del cuidador por el proceso de aprendizaje de los niños y la etiología, siendo más frecuentes todas estas dificultades en los niños con epilepsias sintomáticas o probablemente sintomáticas [12].

No hay suficiente información sobre la frecuencia de problemas de aprendizaje en pacientes con

epilepsia. En un estudio poblacional se encontró que el 23% de los pacientes con epilepsia presentaban algún problema específico del aprendizaje, con trastorno de lectura en 18,6%, escritura 17,6% y de matemáticas en 14,7% [2; 4; 5].

Se ha encontrado que hasta el 20% de las personas con problemas de aprendizaje tienen epilepsia y si las dificultades del aprendizaje son graves, este número puede aumentar hasta un 50% [13].

La frecuencia de epilepsia es mayor en la población con trastorno cognitivo comparando con la población general y mucho mayor en los casos severos. Se ha documentado en estudios poblacionales de personas con déficit cognitivo, mayor prevalencia de epilepsia, hasta en 1/5 de las personas estudiadas (Con tasa de prevalencia que va desde 14 a 44%, estos estudios tienen una gran variedad de definiciones y métodos epidemiológicos que no los hace equiparables, por lo que es tan amplio este rango de prevalencia), ocurren en una frecuencia y con un impacto tan importante que debería ser priorizado en los servicios de salud, además corrobora que los problemas cognitivos son más frecuentes en los casos de epilepsia sintomática [14].

Ha sido posible relacionar problemas cognitivos específicos en las epilepsias focales sintomáticas [15], Por el contrario, las epilepsias primarias generalizadas típicamente han mostrado un pronóstico bueno, aunque en los últimos años se ha hecho evidente la presencia de alteraciones neuropsicológicas en estos pacientes que podrían ser sutiles e interferir con sus habilidades académicas.

En el caso de las epilepsias focales idiopáticas se han informado alteraciones en lectura, ortografía, en aprendizaje verbal y auditivo, en niños con inteligencia promedio, existen reportes de la presencia

de dislexia en niños con epilepsia rolándica hasta en 13 de 20 pacientes (65%) [16]. Aunque este no ha sido un hallazgo constante [17].

Otra investigación en la que se valoró la presencia de trastornos del aprendizaje a 16 niños con epilepsia idiopática, 8 de los cuales tenían epilepsia de ausencias infantiles y 8 epilepsia rolándica, se observó que 14 de los 16 (87.5%) tenían TEA, el estudio confirma una alta incidencia de estas dificultades en los pacientes con epilepsias idiopáticas ya sean focales o generalizadas. [18]

En el trabajo realizado por Henkin y col [2], se evaluó el perfil cognitivo de 24 pacientes con epilepsia idiopática generalizada tratados con ácido valproico, que tuvieran adecuado control de crisis, con edades entre los 11 y los 16 años y quienes pertenecieran a un estado socioeconómico medio. Se realizó coeficiente intelectual, Edinburg Inventor/for Handedness (prueba para dominancia manual), test para atención no verbal y verbal (supresión de dígitos y subtest de códigos), Hebrew versión of the California Verbal Learning Test (para memoria y aprendizaje verbal), test de fluencia de palabras de spreen y evaluación de los reportes académicos. En dicho estudio se encontró, un rendimiento cognitivo promedio, pero al ser comparado con el grupo control estos pacientes presentan disminución de fluidez verbal, respuestas secuenciales motoras finas disminuidas, dificultades en atención y memoria verbal. No se encontró diferencia entre el tipo de crisis y la presencia de problemas de atención. En el 50% de los pacientes se encontraron descargas interictales, aunque no se encontró diferencia significativa en el resultado de las pruebas comparado con los pacientes sin descargas. Los autores sugieren un riesgo a largo plazo de alteraciones en el aprendizaje de los niños con epilepsia primaria generalizada, a pesar de tener una inteligencia normal y tener buen control de crisis [2].

Otro grupo de investigadores evaluaron 37 niños (18 hombres y 19 mujeres) entre los 6 y 10 años de edad tratados con ácido valproico en monoterapia, con crisis tanto generalizadas como ausencias, con control de crisis. Se les evaluó memoria (auditiva y visual), vocabulario, gramática, habilidades metalingüísticas y coordinación visomotora, todos los niños tuvieron resultados significativamente bajos en todas las subtest, no encontraron diferencias entre los pacientes que presentaban los dos tipos de crisis, no encontraron diferencias significativas entre la duración de la epilepsia, la frecuencia de crisis y el EEG en el momento de la evaluación. Los autores concluyen que a pesar de que los niños con epilepsia primaria generalizada tienen un buen control de crisis y se encuentran en monoterapia, pueden tener dificultades que lleven a un mal funcionamiento académico [19].

En el estudio realizado por Piccinelliab y colaboradores, quienes evaluaron el perfil neuropsicológico y conductual de niños con epilepsias idiopáticas al inicio y cuando llevaban un año de tratamiento, se identificaron como factores que se correlacionan con mal rendimiento cognitivo al bajo nivel socioeconómico, alteraciones conductuales y emocionales, la variable que se identificó como afectada fue la atención, hubo una mejoría en memoria y funciones ejecutivas al año de evaluación (53.5% al inicio y 32.6% al año de evaluación). Después del análisis de los datos obtenidos tras la evaluación de 43 niños entre 5-19 años, los autores concluyeron que la epilepsia idiopática puede afectar la atención y que mejora después de inicio de tratamiento [20].

En Colombia existen pocos datos sobre la relación entre los problemas de aprendizaje y la epilepsia, en un estudio realizado en el Medellín, con 15 niños de 7-12 años de edad y diagnóstico de epilepsia, se encontró que un 20% de estos pacientes presentan comorbilidad con TEA; las áreas

más afectadas que se encontraron en este trabajo fueron la lectura y la visoperceptiva [21]. En este trabajo, que es el único que se ha reportado en el momento en Colombia, se incluyeron pacientes con diferentes tipos de epilepsia y en el que no se descartó lesión estructural como causa de las dificultades presentadas por los pacientes. No se cuentan con estudios en pacientes con epilepsia primaria generalizada.

Hasta el momento no se ha identificado un patrón neuropsicológico de daño específico, se han documentado alteraciones a nivel cognitivo, de memoria, déficit de atención, alteraciones del lenguaje y en velocidad de procesamiento, que podrían ser los responsables de los problemas en los procesos de lectura, escritura y aritmética [22].

Fisiopatología

La presencia de alteraciones neuropsicológicas podría explicarse por diferentes factores relacionados con las crisis epilépticas (tipo, frecuencia, duración, suma de varios tipos de crisis), la etiología de la epilepsia, los fármacos antiepilépticos, los hallazgos electrofisiológicos y la presencia de comorbilidades.

A medida que se dan los múltiples acontecimientos que llevan a la maduración cerebral el niño "normal" expresa un perfil neuropsicológico acorde a cada etapa de su vida. Cuando aparece un trastorno funcional o estructural, como la epilepsia, van aparecer alteraciones en la expresión de la maduración cerebral del niño, que son dependientes del momento en el que inicia dicho trastorno. El origen común de la epilepsia y los TA estaría en las alteraciones inducidas por la lesión original sobre la futura estructura y la función de esa neocorteza, que genera una alteración eléctrica, presencia de crisis y resultados negativos en las funciones supe-

riores complejas como el aprendizaje, la memoria, la conducta y el lenguaje [23].

Pueden aparecer mecanismos de plasticidad neuronal que pueden suplir la función de la zona lesionada, que dependen del estado de maduración antes de la noxa, de la condición de las neuronas y vías alternativas para tomar la función alterada, y la posibilidad de plasticidad cerebral (mayor en niños más pequeños) [23].

Cuando se enfrenta a pacientes con epilepsia y trastorno de aprendizaje, se podría estar en tres escenarios diferentes. El primero, en donde el daño cerebral es el causante de la epilepsia y del problema de aprendizaje. El segundo, donde la epilepsia resulta en daño cerebral y por ende en problema de aprendizaje. Por último, en donde la epilepsia lleva a problemas de aprendizaje, sin causar un daño cerebral permanente [5].

Posibles predictores de problemas de aprendizaje en epilepsia

El aprendizaje en los niños está influenciado por muchos factores. En pacientes con epilepsia se han identificado elementos relacionados de tipo psicosocial y biológicos como la misma epilepsia y su tratamiento. Los factores que con mayor frecuencia se han asociado con alteraciones en el proceso de aprendizaje son:

- Frecuencia y tipo de crisis
- Etiología de la epilepsia
- Edad de inicio de las crisis
- Fármacos antiepilépticos
- Hallazgos en EEG
- Comorbilidad

Tipo de crisis

Hay evidencia clínica y experimental que las crisis pueden producir daño neuronal progresivo resultando en alteraciones Neuropsicológicas. Los resultados negativos sobre los test de cognición se mantienen en el tiempo, lo que indica que los cambios que se producen por la epilepsia son tanto ictales como interictales [22; 24].

La presencia de crisis focales se relacionan con disfunción cortical del área de origen de la descarga eléctrica, mientras las crisis generalizadas afectan a estructuras subcorticales, tálamo y sistema reticular activador, que están en relación con procesos complejos como la atención, que es una de las bases de los procesos de aprendizaje. Adicionalmente, se ha identificado daño estructural secundario a excitotoxicidad que empeora el déficit cognitivo [23].

Algunos estudios señalan que las personas con epilepsia focal tienen mayores problemas en memoria, teniendo en cuenta que la mayoría de los estudios incluyen pacientes con epilepsia del lóbulo temporal, lo que explicaría los problemas de memoria en este grupo [25]. Es claro que la localización del foco epiléptico es un factor importante en la aparición de problemas cognitivos. Por ejemplo, memoria y atención en epilepsia del lóbulo temporal, problemas de lectura, memoria verbal, nominación en focos del hemisferio izquierdo, alteración visoespacial en focos ubicados en hemisferio derecho, sin ser exclusivos [15].

Los pacientes con epilepsia generalizada presentan mayores dificultades en vigilancia y concentración, mientras los pacientes con varios tipos de crisis muestran peores resultados neuropsicológicos. Estos datos no han mostrado diferencias estadísti-

camente significativas en otras investigaciones, por lo que no se tiene un perfil neuropsicológico claro en cada tipo de epilepsia, sumado a las diferencias individuales que se pueden presentar [25].

Muchos autores han querido identificar factores de la crisis que expliquen las alteraciones cognitivas que se pueden presentar. No obstante, los estudios que relacionan crisis y daño cognitivo tienen muchas dificultades como lo son:

1. Ocurrencia de varios tipos de crisis
2. La fisiopatología de la epilepsia aún no entendida
3. La patología del cerebro es la causa o es secundario a la epilepsia
4. Efecto de los antiepilepticos
5. Las descargas subclínicas causan daño cognitivo transitorio [22]

Estas variables son difíciles de controlar, lo que limita la interpretación de los resultados obtenidos en las investigaciones.

Frecuencia de crisis

Hay evidencia del efecto deletéreo de crisis frecuentes sobre el desarrollo cognitivo del paciente, con una disminución paralela de las capacidades intelectuales del paciente a medida que aumenta el número de eventos ictales [5; 23].

Etiología de la epilepsia

La etiología de la epilepsia va de la mano con la naturaleza de la epilepsia y refleja un fenotipo comportamental. La epilepsia y el déficit cognitivo han sido relacionados con un gran número de entidades nosológicas. En la última década se han asociado a diferentes síndromes genéticos, con una base genética común al igual que secuelas como

el trauma y los episodios de anoxia [14]. Algunos síndromes como el de West, Landau-Kleffner, epilepsia con punta onda continua durante el sueño lento (EPOCS), son devastadores para las funciones cognitivas [23].

Las epilepsias primarias generalizadas por lo general se asocian con inteligencia normal [5; 23].

Edad inicio de crisis

Un inicio temprano de crisis (menor de dos años), se ha relacionado con alteración cognitiva. Se cree que existe una vulnerabilidad del cerebro a deteriorarse por efecto de las crisis [12; 14; 26; 27; 28]. La presencia de crisis en etapas tempranas lleva por procesos de plasticidad a reorganización de circuitos funcionales con consecuencias en el perfil neuropsicológico y relación con menor desarrollo intelectual y presencia de trastornos del aprendizaje [23].

Hallazgos en electroencefalograma (EEG)

Es reconocida la asociación entre descargas subclínicas continuas en el EEG y alteraciones en las funciones cognitivas en pacientes epilépticos [23]. Es importante aclarar el termino Deterioro Cognitivo Transitorio, definido por Etcheparebor-da como *“Fenómeno caracterizado por un déficit cognitivo breve durante las descargas subclínicas o interictales...”* y que requiere baterías neuropsicológicas para su evaluación [4].

Cuando un paciente presenta una descarga de punta-onda en el EEG, hay un enternecimiento o pérdida de las reacciones durante la descarga, siendo más frecuentes en pacientes con descargas generalizadas que en focales (67% vs 33% de compromiso).

Se ha notado que hay una relación importante entre control de crisis y disminución de descargas subclínicas y mejoría en las pruebas neuropsicológicas [23; 29].

Fármacos antiepilépticos

El número y el tipo de fármaco antiepiléptico han sido relacionados con alteraciones en la atención, velocidad de procesamiento, patrón de sueño-vigilia con somnolencia diurna, entre otras alteraciones en el perfil neuropsicológico, siendo la atención el principal factor afectado y relacionado con la generación de los procesos de aprendizaje [23; 30; 31; 32]. Las dosis altas de los FAE y la politerapia, son los factores que mayor relación tienen con un pobre resultado cognitivo, al igual que la dificultad para el control de las crisis [4; 23].

Los medicamentos que han sido claramente relacionados con bajos puntajes de coeficiente intelectual son el fenobarbital y la primidona. No se ha documentado diferencia estadísticamente significativa entre los otros medicamentos, probablemente por que sobresale el efecto de mejoría al disminuir las crisis y las descargas subclínicas que los efectos adversos del medicamento [4; 23].

Hay respuestas neurocognitivas que empeoran con respecto a las determinaciones básicas correspondientes a tareas que no tienen sustrato en el área de la descarga eléctrica, que podrían atribuirse a efecto adverso del medicamento anti-convulsivante [4].

Otros factores identificados, que pueden influir, son la duración de la crisis y la velocidad de respuesta al tratamiento instaurado [23].

De estos factores algunos pueden catalogarse como modificables y no modificables. En el primer grupo se puede incluir el grado de control de las

crisis y el número de FAE y la adecuada monitorización de posibles efectos adversos (incluidos los cognitivos). Por eso cuando se evalúa un paciente con epilepsia y presencia de problemas de aprendizaje, debe revisarse el esquema antiepiléptico que viene recibiendo y realizarse los ajustes correspondientes y revalorar el comportamiento académico del niño [4; 23].

En los factores no modificables se encuentra la etiología, la edad de inicio y el tipo de crisis epiléptica [23].

El 40% de los niños con epilepsia y problemas de aprendizaje tienen polifarmacia [13].

Comorbilidad con trastornos del afecto

El estado de ánimo y emocional del paciente influye en la motivación que termina afectando funciones neuropsicológicas y empeoran los Trastornos de Aprendizaje [23].

La calidad de vida del paciente y de su familia, el ausentismo escolar por causas médicas, el duelo por estar enfermo, la dependencia a fármacos, terminan afectando los procesos de aprendizaje, memoria y conducta [23].

Talero y colaboradores realizaron un estudio en 13 escuelas de una localidad de la ciudad de Bogotá, como aproximación a la frecuencia de los problemas de aprendizaje, en el que se dictaron talleres para el entrenamiento a los profesores de grados 1 a 5 de primaria, en la identificación de los problemas de aprendizaje de la lectura, y posteriormente diligenciaron encuestas para identificar los alumnos que cumplían los criterios según lo observado por los maestros. Se obtuvieron datos de 110 maestros de preescolar y primaria, con un total de 3014 alumnos analizados, de los cuales 215

(7%) no cumplían los criterios de adquisición de la lectura adecuados para la edad y grado escolar, y 621 (21%) fueron catalogados como lectores lentos. Los autores concluyeron que hay una frecuencia de problemas en la adquisición de la lectura similar a la reportada en la literatura, aunque para el diagnóstico de los TEA es necesario la aplicación de escalas estandarizadas para dicho fin, la visión del profesor que interactúa de forma constante con los niños, sirve como punto de partida para el abordaje diagnóstico, mas no puede ser concluyente. [33].

Adicional a la información aportada por este trabajo sobre la frecuencia de las dificultades escolares en nuestra población, nos permite entender la concepción de los maestros sobre estas dificultades, quienes identificaron como factores que juegan un papel importante a las dificultades a nivel social (problemas familiares), la inasistencia, problemas de salud (desnutrición, problemas sensoriales), problemas emocionales, déficit de atención, problemas específicos del aprendizaje como principales causantes de problemas académicos en los niños de Bogotá [33].

Según el estudio realizado por Roselli y colaboradores, en el medio la tasa de abandono escolar en niños con TEA es del 40%, generado por baja autoestima, desmotivación por las dificultades particulares del aprendizaje y déficit en habilidades sociales [34].

De acuerdo a datos del estudio de salud materno-infantil, la prevalencia de los problemas de aprendizaje en Colombia es del 5.1% [35].

MATERIALES Y MÉTODOS

Población

Pacientes entre 7-17 años con diagnóstico de epilepsia primaria que hayan asistido a la Liga Central

Contra la Epilepsia y a la Fundación Hospital de la Misericordia y que cumplan con los criterios de inclusión y que hayan consultado entre enero 2009 y Agosto del 2010.

Tipo de estudio

Descriptivo de corte transversal tipo serie de casos de pacientes con epilepsia primaria. (Figura 1).

Instrumentos de evaluación neuropsicológica

Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)

La ENI es una batería para la evaluación cognitiva y académica, dirigida a población entre 5-16 años, de estratos socioeconómicos medio-alto y medio-bajo, de colegios privados y públicos, que se encuentra estandarizada y normalizada para la valoración de niños en edad escolar en la ciudad de Manizales Colombia y Guadalajara México, a través de un estudio que incluyó 625 niños (207 Colombianos, 418 Mexicanos, de los cuales 277 eran niños y 348 niñas) [36]. Lo que la aproxima más a la población de este estudio, aumentando la confiabilidad de los resultados, ya que la mayoría de las pruebas de neuropsicología que se usan en nuestro medio son traducidas del inglés, usan reactivos y normas que no son adecuadas para los niños hispanohablantes.

Escala de Inteligencia Wechsler-Revisada (Wisc-R) Versión Abreviada

Se usaron cuatro subescalas de la prueba, incluían dos verbales (semejanzas y vocabulario) y dos no verbales (diseño con cubos y completar figuras), cuyos datos son fiables comparados con la aplicación de la escala total [7; 37].

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico clínico de Epilepsia Primaria Generalizada, en seguimiento por el servicio de Neuropediatría de la Liga Central Contra la Epilepsia y la Fundación Hospital de la Misericordia que hayan consultado en el 2009-2010.
2. Pacientes escolarizados en educación regular.
3. Pacientes que acepten inclusión en el trabajo.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con retardo mental de cualquier grado.
2. Enfermedad sistémica concomitante (nutricional, gastrointestinal, hepática, cardíaca, renal, metabólica, endocrina).
3. Alteraciones marcadas en neurodesarrollo.
4. Sospecha o confirmación de enfermedad progresiva o neurodegenerativa en sistema nervioso central.
5. Cualquier tipo de déficit sensorial importante por evaluación clínica y antecedentes (hipoacusia conducción o neurosensorial o compromiso visual).
6. Historia de cualquier alteración neurológica significativa (autismo, parálisis cerebral, psicosis) o psiquiátrica (depresión).
7. Pacientes con perímetro cefálico anormal.
8. Ausentismo escolar > 10%.

La definición de epilepsia para fines de este estudio es la planteada por la ILAE. Los pacientes deben tener diagnóstico clínico y/o paraclínico (EEG o neuroimágenes) realizado por un neuropediatra y confirmado durante la evaluación inicial para ser parte del estudio, deben haberse descartado eventos paroxísticos no epilépticos (síncope, pseudocrisis

y migraña) como causantes de la sintomatología del paciente.

Se consideró un paciente sospechoso de tener problemas de atención si se encontraban datos positivos al interrogatorio de síntomas de acuerdo a los criterios DSM IV para TDAH, por observación clínica y de acuerdo a resultados de subpruebas del WISC III-R (Figuras incompletas) y la ENI (comprensión de ordenes complejas, repetición de oraciones por efecto de tamaño de estímulo, velocidad de procesamiento en lectura y escritura, serie de dígitos, calculo serie directa e indirecta).

Procedimientos estadísticos

Los datos fueron almacenados en Excel para su procesamiento. Se verificaron los datos de forma manual en busca de datos perdidos o extremos y se verificaron con las fichas de encuesta originales. Para el análisis univariado se realizó en variables continuas una prueba de Shapiro-Wilk para normalidad con una p como significativa en 0.05. En caso de no ser normal se procedió a hacer presentación de medianas y rangos intercuartiles, o en caso de ser normal se presentó como medias y desviaciones estándar. Para el análisis de variables categóricas se utilizó proporciones. Para la búsqueda de posibles relaciones entre factores y la variable desenlace se realizaron análisis bivariados exploratorios para variables continuas de distribución normal pruebas t de Student, para variables continuas no normales se utilizó el método de Kruskal-Wallis o Mann-Whitney según fuera de 2 o más categorías o no. Para comparación en las variables no continuas se utilizó la prueba Chi cuadrado en el método exacto de Fisher por posibles casillas con menos de 5 observaciones. Todo el método fue procesado en Stata 11.

Proceso diagnóstico

La definición de epilepsia para fines de este estudio es la planteada por la ILAE. Los pacientes deben tener diagnóstico clínico realizado por un neuropediatra y confirmado durante la evaluación inicial para ser parte del estudio, deben haberse descartado eventos paroxísticos no epilépticos (síncope, pseudocrisis y migraña) como causantes de la sintomatología del paciente.

Se consideró un paciente sospechoso de tener problemas de atención si se encontraban datos positivos al interrogatorio de síntomas de acuerdo a los criterios DSM IV para TDAH, por observación clínica y de acuerdo a resultados de subpruebas del WISC III-R (Figuras incompletas) y la ENI (comprensión de ordenes complejas, repetición de oraciones por efecto de tamaño de estímulo, velocidad de procesamiento en lectura y escritura, serie de dígitos, cálculo serie directa e indirecta).

Las pautas diagnósticas para trastornos de aprendizaje se realizaron con base en los criterios diagnósticos del DSM IV (Trastorno específico del aprendizaje de lecto-escritura y cálculo). Se consideró, por recomendaciones de la autora de la escala ENI Dra. Esmeralda Matute, trastorno específico del aprendizaje cuando presenta puntuaciones inferiores al percentil 26 (promedio bajo) en las siguientes áreas:

Trastorno específico de la lectura:

2 o más puntajes por debajo de percentil 26 en Velocidad Lectora + 2 o más puntajes por debajo de percentil 26 en precisión o comprensión. En caso de presentar < 2 puntuaciones por debajo en cualquier combinación indica dificultades en un área particular de la lectura.

Trastorno de la expresión escrita:

2 o más puntajes por debajo de percentil 26 en precisión +2 puntajes por debajo del percentil 26 en velocidad, ó 2 o más puntajes por debajo de percentil 26 en precisión +2 puntajes por debajo en comprensión, ó 2 o más puntajes por debajo de percentil 26 en velocidad +2 puntajes por debajo de percentil 26 en comprensión. Los errores en <2 subpruebas solo indicarían dificultades específicas en escritura.

1 puntuación por debajo de percentil 26 en las subpruebas de cálculo para diagnosticar este trastorno +1 puntuación adicional de las otras pruebas de habilidades lógico matemáticas por debajo del percentil 26.

Esquema metodológico

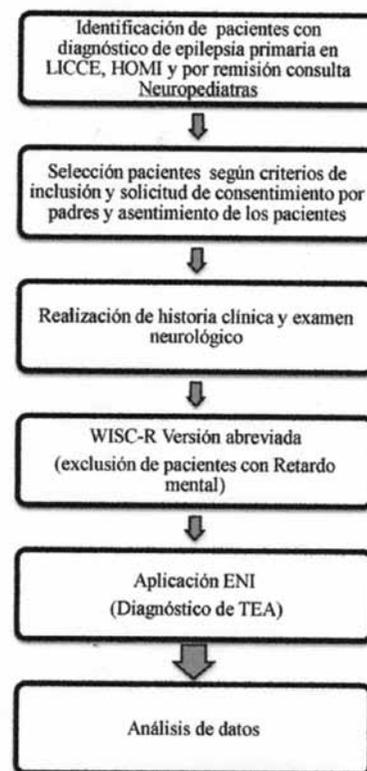


Figura 1. Diagrama de Metodología

CONSIDERACIONES ÉTICAS

En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar, para cumplir esta norma se realizó consentimiento informado a los padres y asentimiento a los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, con la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento del estudio. El consentimiento informado cuenta con todas las recomendaciones que están formuladas en este escrito.

Se contó con la revisión y aprobación del protocolo por los comités de ética de las instituciones en las cuales se realizó el estudio.

Según el artículo 11 del capítulo 1 de la resolución 008430 de 1993, del ministerio de salud, nuestro trabajo se clasifica con **Riesgo Mínimo**, por lo que es prospectivo y emplea el registro de datos a través de procedimientos comunes como la entrevista, el examen físico y la evaluación neuropsicológica por medio de escalas.

Es de anotar que el objetivo final es la mejoría del bienestar social importante para la comunidad atendida en la Fundación Hospital de La Misericordia y la Liga Central Contra la Epilepsia.

Se cumplieron todas las indicaciones exigidas en el capítulo III de la resolución 008430 ya que se trata de población pediátrica.

RESULTADOS

Se realizó una revisión de la bases de datos de la Liga Central Contra La Epilepsia, La Fundación Hospital de la Misericordia y de la consulta de los Neuropediatras del servicio Neuropediatría de la Universidad Nacional de Colombia. Se encontró

un total de 169 registros de pacientes, que tenían diagnóstico probable de epilepsia primaria generalizada, de estos no se pudo contactar a 71 pacientes por número ocupado, número errado, traslado de vivienda, 29 no cumplían los criterios de inclusión, ya que no estaban en el rango etario del estudio, tenían diagnóstico clínico de retraso mental, trastorno del aprendizaje y enfermedad crónica (como hipotiroidismo, leucemia linfocítica), en 10 pacientes al revisar la historia clínica el diagnóstico era de una epilepsia focal y 4 de epilepsia sintomática generalizada, 2 pacientes tenían diagnóstico de trastorno afectivo, 1 paciente con diagnóstico de trastorno visoespacial y 9 pacientes vivían en otra ciudad. De los pacientes que cumplían criterios, 3 no aceptaron participar en el estudio y 4 no asistieron a la cita.

Fueron evaluados 36 pacientes, de los cuales 4 fueron excluidos por tener puntuación WISC en rango de Retardo Mental y en 34 se completó la evaluación con las subpruebas para diagnóstico de problemas de lectoescritura y cálculo. (Figura 2).

De los 34 pacientes evaluados 19 (59.37%) eran del género femenino (Figura 3). El rango de edad estuvo entre 7-16 años, con un promedio de 12.5 años (con una desviación estándar de 2.9).

El 62,50 % de los pacientes acudían a colegios públicos y el 37,5% restante lo hacían a colegios privados. Ninguno de estos niños se había ausentado de clases más del 10% del calendario escolar. 93,5% pertenecían a estrato socioeconómico 2 y 3.

El 25% de los niños han perdido un año escolar. Se preguntó a los cuidadores como percibían el rendimiento académico de los niños según los resultados escolares e informes de los maestros, se encontró que en 15 (46,88%) los percibían con desempeño escolar regular, 14 (43,75%) como bueno y en 3 (9,37%) era malo.

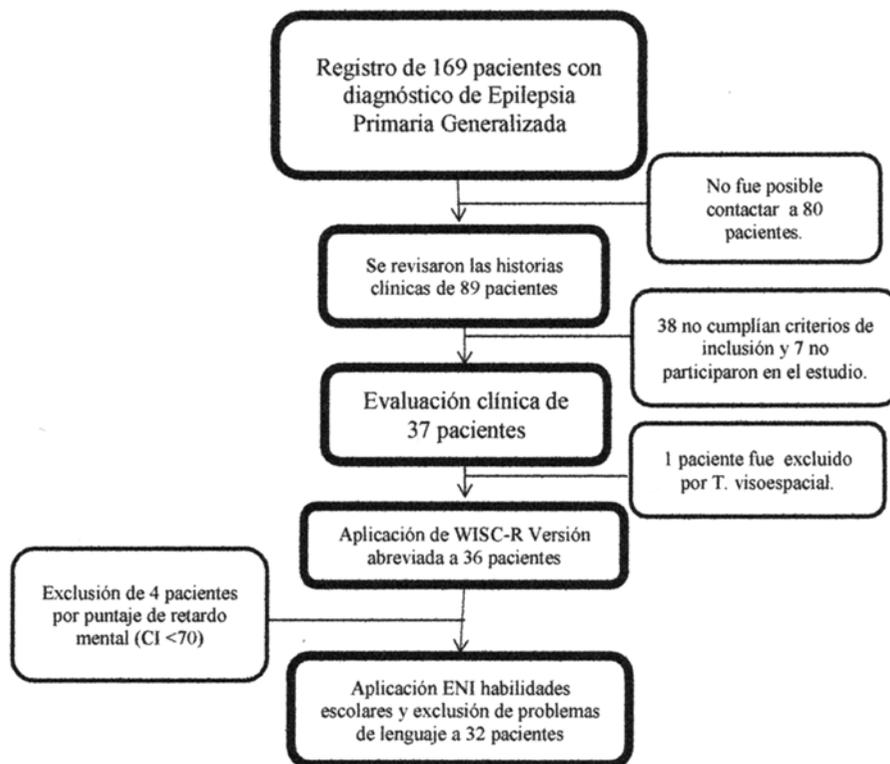


Figura 2. Diagrama procedimiento de selección y evaluación de pacientes.

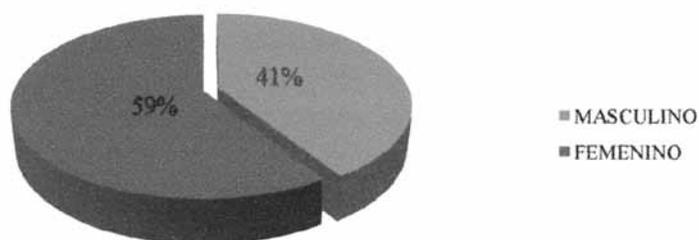


Figura 3. Distribución por género de la corte de pacientes con epilepsia primaria generalizada evaluados

En cuanto a la historia de la epilepsia se encontró que un 50% de los pacientes tenían más de una crisis (ausencias, mioclonías y/o tónico clónico generalizadas), el 28,12% tenían solo crisis tónico clónico generalizadas y el 21,87% solo presentaban crisis de ausencias. El 59,38% de los pacientes

tenían antecedente familiar de epilepsia en algún familiar tanto de primer como de segundo grado.

El tiempo desde inicio de las crisis en promedio fue de 3,62 años (0-13 años). De los pacientes evaluados, 20 (62,5%) habían iniciado crisis antes

de los 12 años. Para evaluar la frecuencia de crisis se tuvo en cuenta el promedio de crisis durante el último año, donde se encontró que 6 pacientes (18,75%) tenían crisis casi diarias, 7 pacientes (21,87%) tenían crisis semanales, 9 pacientes (28,12%) tenían crisis mensuales y 10 (31,25%) presentaban crisis anuales.

Por otra parte se observó que el promedio de tiempo libre de crisis fue de 454,16 días, con un rango intercuartil que se encuentra entre 60-720 días.

El 34,37% de los pacientes tenían alteraciones en el último electroencefalograma (EEG) interictal de control, no se realizó EEG con fines de este estudio.

En cuanto al manejo, el tiempo promedio de tratamiento fue de 3,62 años. El 87,50% de los pacientes estaban en monoterapia, el 81,25% de los pacientes evaluados recibían tratamiento de primera línea con ácido valproico. Las características demográficas y clínicas se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1: Características demográficas y clínicas de la corte de pacientes con diagnóstico de epilepsia primaria generalizada que cumplieron los criterios de inclusión.

Características		Frecuencia
Escolaridad	Primaria	8 (25%)
	Secundaria	24 (75%)
Lateralidad	Diestro	28(87,5%)
	Zurdo	4(12,5%)
Tipo de crisis	Ausencias	7 (21,87%)
	TCG*	9 (28,12%)
	Varias ^{&}	16 (50%)
Frecuencia de crisis	Diaria	6 (18,75%)
	Semanal	7 (21,87%)
	Mensual	9 (28,12%)
	Anual	10 (31,25%)
Diagnóstico epilepsia	E. Primaria Generalizada	22 (68,75%)
	Fenotipo Variable	2 (6,25%)
	Ausencias Infantiles	4 (12,5%)
	Ausencias Juveniles	1 (3,12%)
	Mioclónica Juvenil	3 (9,37%)
Edad de inicio ≤12 años	Si	20 (62,5%)
Tiempo de evolución (años)	Promedio	3,62
Tiempo libre de crisis	Promedio	454,15
	Desviación	360,73
	Mediana	490
	Rango intercuartil	60-720
Alteraciones Interictales en el EEG	Si	5 (15,62%)
	No	27 (84%)
Tipo de fármaco	Primera Línea ^c	26 (81,25%)
	Segunda Línea	6 (18,75%)

*Tónico clónica generalizada& Más de dos crisis (mioclonias, ausencias o TCG), c Primera Línea: Acido valproico

La evaluación inicial de coeficiente intelectual mostró 4 pacientes con puntaje compatible con retardo mental, que fue necesario excluir de la muestra, el 50% de los pacientes tenían un puntaje de CI promedio, la distribución de los pacientes según el nivel de inteligencia se muestra en la Figura 4.

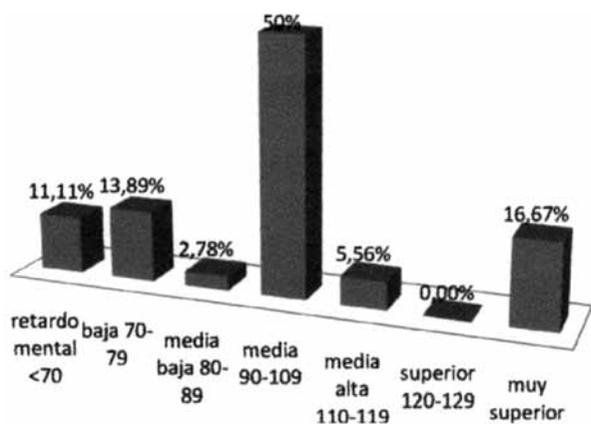


Figura 4. Comportamiento del nivel de Inteligencia según Coeficiente intelectual en una corte de pacientes con epilepsia primaria generalizada, en el que se destaca la presencia de pacientes con Retardo mental

La frecuencia de trastornos específicos del aprendizaje fue del 34,38%, se encontró que el 18,75% de los niños tenían trastorno específico del aprendizaje de la lectura, el 25% de la escritura y el 21,8% del cálculo. El 93,8% de los niños con problemas de aprendizaje tenían dificultades en las tres áreas (lectura, escritura y matemáticas).

De los pacientes evaluados se encontró tanto en la evaluación de Neuropediatría y durante la aplicación de las escalas, por observación y por resultados de subpruebas del WISC III-R (Figuras incompletas) y la ENI (comprensión de órdenes complejas, repetición de oraciones por efecto de tamaño de estímulo, velocidad de procesamiento en lectura y escritura, serie de dígitos, cálculo serie

directa e indirecta), pacientes con dificultades compatibles con TDAH. Aproximadamente el 40,63% de los niños evaluados tienen dificultades en atención, que deben evaluarse de forma más completa con escalas a maestros (Figura 5).

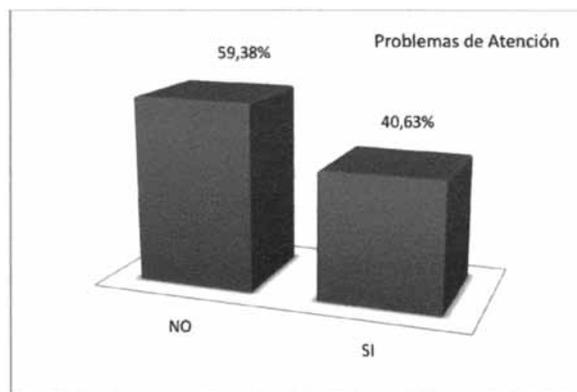


Figura 5. Frecuencia de los problemas de atención en una serie de pacientes con epilepsia primaria generalizada, donde se aprecia una importante proporción de niños y adolescentes

Al realizar un análisis bivariado de los pacientes con dificultades en la atención en este grupo de pacientes se encontró una media del puntaje de Coeficiente Intelectual total de 99.05 (SD 5.18) comparado con un CI de 106.54 (SD 7.04) en los pacientes con atención normal, dicha diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=X$). No fue posible correlacionar datos de tipo de crisis, frecuencia de crisis, tiempo de evolución de la epilepsia y tiempo libre de crisis.

En el análisis de las diversas áreas evaluadas en las pruebas de CI (Verbal, manipulativo), no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes con y sin problemas de atención, lo que indica que los pacientes no presentaban dificultades atencionales en relación con

un coeficiente intelectual bajo. Las características clínicas y demográficas de los pacientes con posible TDAH se muestran en la Tabla 2.

Al revisar los resultados de las subpruebas se encontró que las velocidades de lectura y escritura se vieron afectadas tanto en los niños que tenían

problemas de atención como en los que no. El 51,6% tenían puntajes por debajo del promedio en velocidad de lectura en voz alta, el 77,4% en velocidad lectura en voz baja, el 67,74% mostró bajo rendimiento en velocidad de copia de un texto y el 64.28% en recuperación escrita Figura 6.

Tabla 2: Características clínicas y demográficas de los pacientes con epilepsia primaria generalizada con dificultades de atención, comparadas con las de los pacientes con epilepsia primaria generalizada que no mostraron dificultades atencionales.

Característica	Problemas	Sin	P
	de atención (n=13)	problemas (n=19)	
Historia personal			
Femenino	8(61,5)	11 (57,8)	0.5
	8,94	8,94	0.62 ^s
Edad promedio inicio	(desviación 0,8)	(desviación 0,8)	
Lateralidad diestra	12 (92,3)	16 (84,2)	0.6
Edad de inicio >2 años	9 (69,2)	17 (89,4)	
Semiología y frecuencia de crisis			
Generalizadas	4 (30,7)	5 (26,3)	
Ausencias	2 (15,4)	5 (26,3)	
Más de un tipo de crisis	7 (53,8)	9 (47,3)	
Tiempo desde inicio crisis			
<i>Promedio</i>	4,2	2,7	0,2 ^s
<i>Desviación</i>	0,6	0,8	
Tiempo libre de crisis			
<i>Promedio</i>	382	504	0,1*
<i>Mediana</i>	150	630	
<i>Rango intercuartil</i>	30-690	150-730	
Diagnóstico y tratamiento			
Anormalidad en el EEG	6 (35,2)	5 (38,4)	1
Más de un FAE	3 (23,7)	1 (5,26)	

p (prueba exacta de Fisher), * p (Mann Whitney), \$ p (t Student)

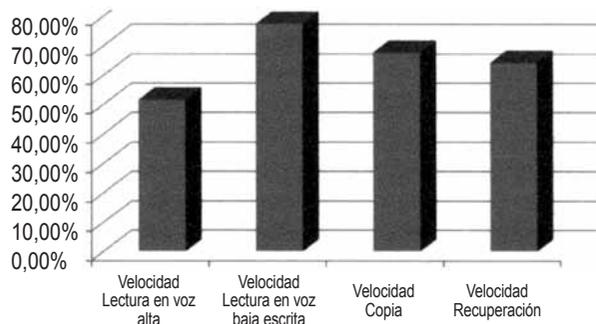


Figura 6. Proporción de niños y adolescentes con epilepsia primaria generalizada que mostraron un rendimiento inferior al promedio en las pruebas de velocidad de lectura y escritura, en relación con probable alteración de la velocidad de procesamiento.

En las pruebas de escritura, 19 niños 59.3% tienen bajo rendimiento en al menos una de las subpruebas de velocidad, precisión y composición narrativa, siendo la longitud de la producción narrativa (72.4%) y velocidad de copia (67.74%) los más afectados.

Los resultados de las pruebas de habilidades Metalingüísticas mostraron que el 18,75% de los casos presentaban alteraciones importantes a este nivel y que un 28,13% presentan dificultades en áreas específicas como síntesis fonémica, conteo de sonidos, deletreo y conteo de palabras.

De las alteraciones cualitativas de la escritura en los 19 pacientes que no tenían trastorno específico del aprendizaje, pero presentaban fallas en áreas específicas, como en velocidad en 6 niños (31,57%), texto espontáneo pobre en 8 niños (42,1%), ortografía en 4 niños (21%), inadecuada segmentación en 3 niños (15,7%) y por último omisión de letras en 1 niño (5,26%).

Las alteraciones cualitativas de la lectura que se presentaron en niños que no tenían trastorno específico del aprendizaje, estaban en relación con velocidad de lectura en voz alta y voz baja.

En nuestra serie de pacientes no fue posible relacionar la presencia de TEA y problemas atencionales con factores específicos, ya sean propios de la epilepsia, demográficos o de tipo psicosocial

DISCUSIÓN

A pesar que la epilepsia primaria está relacionada con pronóstico neuropsicológico bueno, han aumentado los reportes de alteraciones a este nivel en este grupo de pacientes. Los Trastornos específicos del aprendizaje han sido reportados previamente como comorbilidad en los pacientes con epilepsia, incluso con epilepsias primarias generalizadas y mucho más en focales.

En la serie de casos de pacientes con epilepsia primaria generalizada presentada en este trabajo, se encontró una frecuencia de 34,38% de problemas de aprendizaje. Esta prevalencia es mayor a la reportada previamente en población general a nivel mundial (2-10%) [28; 4; 2] y en Colombia (5,1-15,7%). [6,7,33; 35]

Un porcentaje importante de niños (28,13%) presentaron alteraciones en habilidades metalingüísticas que son las bases para que se lleve a cabo un adecuado proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura, y en caso de estar alterados propician la aparición de problemas de aprendizaje de la lecto-escritura, que fueron los procesos de aprendizaje alterados con mayor frecuencia en nuestros pacientes.

En un 27,3% de estos niños los problemas de aprendizaje están en probable relación con dificultades atencionales, en el resto de pacientes es secundario a trastornos específicos del aprendizaje de la lectura, la escritura y el cálculo.

Se encontró una prevalencia de problemas de atención de 40,62%, que también supera lo

reportado para la población general a nivel mundial (3-10%) y en nuestro país (5,7-17,1%) [41; 42; 43]. Y que iguala lo reportado en pacientes con epilepsia (12-40%) [44; 30, 31; 32; 46].

Al evaluar la prevalencia de TEA en el grupo de pacientes con epilepsia primaria generalizada que no tienen dificultades de atención, esta sigue siendo más alta que la encontrada en la población general (25%).

Las variables neuropsicológicas más afectadas en el grupo de pacientes estudiado fueron la atención y la velocidad de procesamiento (de lectura y escritura), estos hallazgos están en relación con lo encontrado por otros autores como Picinelliab y Henki, quienes encontraron que a pesar de un buen control de crisis y tratamiento con un solo FAE de primera línea los pacientes con epilepsia primaria generalizada tienen dificultades de atención. [20; 22; 28].

Dentro de los factores que se han reportado en la literatura como posibles predictores de la presentación de un TEA se encuentra el tipo y frecuencia de crisis, edad de inicio de crisis, hallazgos en el EEG, el tipo y número de fármacos antiepilépticos, entre otros de tipo psicosocial. Aún no ha sido posible la identificación de un patrón de presentación específico ni de factores que de forma independiente influyan en la presentación de los TEA. En esta serie de pacientes no fue posible una correlación estadísticamente significativa, probablemente en relación con tamaño de la muestra.

A diferencia de otros estudios en el que los problemas atencionales predominan en las ausencias, en este estudio se observó que los pacientes tenían problemas de atención sin importar el tipo de crisis que predominaran (ausencias o tónico clónicas generalizadas).

A pesar que la mayoría de nuestros pacientes tienen un nivel de inteligencia normal, se encuentran en monoterapia y la mediana de tiempo libre de crisis es aceptable, presentan alteraciones Neuropsicológicas que llevan a un desempeño escolar pobre. En el 56,2% de los pacientes el desempeño escolar percibido por los cuidadores era regular o malo, un 25% de los niños había perdido por lo menos un año escolar, similar a lo reportado en el estudio de Oostrome [10].

CONCLUSIONES

Los problemas de aprendizaje en niños con epilepsia primaria generalizada son más frecuentes que en la población general. Al revisar esta serie de casos de pacientes se encontró una frecuencia de Trastornos Específicos del aprendizaje del 34,38%. Al igual que una alta tasa de pacientes con problemas a nivel de atención, del 40,62%, que pueden alterar el desempeño académico de estos niños.

No se encontró una correlación estadísticamente significativa entre las variables evaluadas y la presencia de problemas de aprendizaje y de atención, lo que reafirma hallazgos previos sobre la influencia múltiple de factores propios de la enfermedad y de tipo psicosocial, que son difíciles de diferenciar y que hasta el momento han dado datos confusos.

Es importante reconocer que los TEA son una comorbilidad frecuente en pacientes con epilepsia, se asocian con una alta tasa de fracaso y deserción escolar. Es necesario hacer la búsqueda de los trastornos de aprendizaje y los problemas de atención de forma sistemática en los pacientes con epilepsia primaria generalizada, pues son susceptibles de tratamiento y pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes.

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente trabajo se ciñe a las diferentes reglamentaciones sobre la propiedad intelectual, se citó el nombre o seudónimo del autor o autores y el título de las obras originales que se utilizaron como está indicado en la Ley 23 de 1982, teniendo en cuenta las formalidades que en ella se establecen para garantizar la seguridad jurídica de los titulares del material bibliográfico que fue usado. Se tuvieron en cuenta todas las recomendaciones formuladas en el Decreto 460 de 1995.

DECLARACIÓN DE EXISTENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los investigadores y co-investigadores declaran no tener conflictos de interés en el desarrollo de este trabajo de investigación. Parte de los recursos que se usaron en su realización provienen del programa HERMES de la Universidad Nacional de Colombia.

REFERENCIAS

- Arias J. Problemas de aprendizaje. s.l. : Universidad Pedagógica Nacional.
- Beghi M, Cornaggia O, Frigeni B, Beghi E. Learning Disorders in Epilepsy. *Epilepsia*, 2006; 47 (suppl 2):14-18.
- American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Psicomed. [Online] 2000. <http://www.psicomed.net>.
- Etchepareborda MC. Epilepsia y Aprendizaje: Enfoque Neuropsicológico. *Rev Neurol*, 1999. 28: 142-149.
- Besag F. Cognitive and Behavioral Outcomes of Epileptic Syndromes: Implications for Education and Clinical Practice. *Epilepsia*, 2006; 47:119-125.
- Vélez van Meerbeke A, Talero C, González R. Prevalence of Delayed Neurodevelopment in Children from Bogotá, Colombia, South America. *Neuroepidemiol* 2007; 29: 74-77.
- De los Reyes C, Lewis S., Mendoza C, Neira D., Meza, A. Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el Caribe*. (Universidad del Norte), 2008, pp. 37-49.
- Arbeláez C, Botero V, Echeverría S. Desarrollo de las habilidades cognitivas en niños y niñas latinoamericanos con edades comprendidas entre los 5 y los 16 años. s.l.: Tesis de Especialización Neuropsicopedagogía- Universidad de Manizales, 2003.
- Ardila A, Rosselli M. Neuropsicología de los trastornos de aprendizaje. 2005. pp. 11-23.
- Oostrom K, Smeets-Schouten A, Cas LJ, Kruitwagen J. Not Only a Matter of Epilepsy: Early Problems of Cognition and Behavior in Children With "Epilepsy Only"—A Prospective, Longitudinal, Controlled Study Starting at Diagnosis. *Pediatr* 2003; 112: 1338-1344
- Fastenau PS, Shen J, Dunn D, Perkins S, Hermann B, Austin J. Neuropsychological Predictors of Academic Underachievement in Pediatric Epilepsy: Moderating Roles of Demographic, Seizure and Psychosocial Variables. *Epilepsia*, 2004; 45 (10): 1261-1272
- Dunn D, Johnson CS, Perkins SM, Fastenau PS. Academic problems in children with seizures: Relationships with neuropsychological functioning and family variables during the 3 years after onset. *Epilep & Behav*, 2010; 19 (3):455-61.
- Cull C, Goldstein L. The Clinical Psychologist's Handbook of. New Fetter Lane, London : Taylor & Francis e-Library, 1997.
- Bowley C. Epilepsy and intellectual disability. *J Intellect Disab Res*. 2000; 44: 529-543.
- Archila R. Epilepsia y trastornos del aprendizaje. *Rev Neurol*. 2000; 31: 382-388.
- Staden U, Isaacs E, Boyd SG, Brandl U, Neville BG. Language dysfunction in children with rolandic epilepsy. *Neuropediat*, 1998; 29: 242-248.
- Papavasiliou A, Mattheou D. Written language skills in children with benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes. *Epilep & Behav*, 2005; 6: 50-58.
- Battistini M, La Briota F, Menini S, Lenti C. Specific learning disorder in the primary epilepsies of childhood. *Min Pediat*, 2010; 62: 559-563
- Prassouli A, Katsarou E, Attilakos A, Antoniadou SL: Learning difficulties in children with epilepsy with idiopathic generalized epilepsy and well-controlled seizures. Letter to the Editor. *Develop Med & Child Neurol*, 2007; 49: 874-877.
- Piccinelli P, Beghi E., Borgatti R et al. Neuropsychological and behavioural aspects in children and adolescents with idiopathic epilepsy at diagnosis and after 12 months of treatment. *Seizure*, 2010; 19 (9):540-6.
- Ortiz Z, Rangel P, Carrisoza J, Cardona JC, Cornejo W. Determinación de la frecuencia de trastornos del aprendizaje en niños escolares de 7-12 años con diagnóstico de epilepsia en la consulta de neurología infantil de la ciudad de Medellín. *Acta Neurol Col* 2006; 22 (2): 214.

22. Henkin Y. Cognitive function in idiopathic generalized epilepsy in childhood. *Develop Med Child Neurol*, 2005; 47:126-132
23. Muías F. Dificultades del aprendizaje en los niños epilépticos. *Rev Neurol* 2006 42: 57-162.
24. Kwan P, Brodie MJ. Neuropsychological effects of epilepsy and antiepileptic drugs. *Lancet* 2001; 357: 216-222.
25. Lee T, Chan J. Factores que afectan el estado cognitivo de personas que sufren epilepsia. *Rev Neurol* 2002; 34: 861-865.
26. Bourgeois B. Antiepileptic Drugs, Learning, and Behavior in Childhood Epilepsy. *Epilepsia*, 1998; 39: 913-921.
27. Ring H. Interactions between seizure frequency, psychopathology, and severity of intellectual disability in a population with epilepsy and learning disability. *Epilep & Behav*, 2007; 11: 92-97.
28. Berg A., Langfitt J., Testa F., Levy S. Global cognitive function in children with epilepsy: A community-based study. *Epilepsia*, 2008; 49 (4): 608-614
29. Aldenkamp A, Arends J. Effects of epileptiform EEG discharges on cognitive function: Is the concept of "transient cognitive impairment" still valid? *Epilep & Behav*, 2004; 5: S25-S34.
30. Parisi P, Moavero R, Verrotti A, Curatolo P. Attention deficit hyperactivity disorder in children with epilepsy. *Brain Dev*. 2010; 32(1): 10-16
31. Richer LP, Shevell MI, Rosenblatt BR. Epileptiform Abnormalities in Children With Attention-Deficit-Hyperactivity Disorder. *Pediatr Neurol*, 2002; 26: 125-129
32. Torres A, Whitney J, González-Heydrich J. Attention-deficit/hyperactivity disorder in pediatric patients with epilepsy: Review of pharmacological treatment. *Epilep & Behav* 2008; 12: 217-233.
33. Talero C, Espinosa A, Vélez A. Dificultad del aprendizaje de la lectura en las escuelas de una localidad de Bogotá. *Acta Neurol Colomb* 2005; 21: 4.
34. Roselli M, Báteman JR, Guzmán M, Ardila A. Frecuencia y características de los problemas específicos en el aprendizaje en una muestra escolar aleatoria. *Rev Neuropsicol, Neuropsiquiat, Neurocienc* 1999; 1: 128-138.
35. Estudio Nacional de Salud Mental en Colombia. [Online] Hospital Mental de Antioquia, 2003. www.homo.gov.co/html/inte.asp?sec=8&pag=1.
36. Arbeláez C, Ardila A, Méndez LC. Evaluación neuropsicológica infantil (ENI): batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años de edad: estudio normativo colombiano. *Rev Neurol* 2004; 38: 720-731.
37. Wechsler, D. WISC-R Escala de Inteligencia de Wechsler para niños-Revisada. v.29 fasc.1-2 p.74 - 77 ,2007 Madrid : TEA ediciones, S.A., 1995.4a Edición.
38. Vélez A, Talero G, González R: Prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en estudiantes de escuelas de Bogotá, Colombia. *Acta Neurol Colomb*, 2008; 24: 6-12.
39. Cornejo J, Oslo O, Sánchez Y, Carrizosa J. Prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños y adolescentes colombianos. *Rev Neurol*, 2005 40: 716-722.
40. Pineda D, Lopera F, Henao G, Palacio JD. Confirmación de la alta prevalencia del trastorno por déficit de atención en una población colombiana. *Rev Neurol*, 2001; 32: 217-222.
41. Muías F, Téllez M, Hernández S. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y epilepsia. *Rev Neurol* 2004; 39: 192-195.

Recibido: 15 de octubre de 2011

Aceptado: 30 de noviembre de 2011

Correspondencia: linata777@hotmail.com