

Epilepsias y síndromes epilépticos entre los alumnos de Educación Primaria (6-12 años)

T. Durá Travé y M.E. Yoldi Petri

Unidad de Neuropediatría. Hospital Virgen del Camino. Servicio Navarro de Salud/Osasunbidea. Pamplona. España.

Objetivo

Analizar las características epidemiológicas y la distribución relativa de los distintos tipos de epilepsia y síndromes epilépticos entre los alumnos de Educación Primaria.

Pacientes y métodos

Se han revisado retrospectivamente las historias clínicas de todos los pacientes con epilepsia diagnosticada entre los 6 y 12 años de edad, y que acudieron a su control evolutivo en el año 2005. La muestra estaba compuesta por 169 pacientes (85 varones y 84 mujeres). Se recogieron datos epidemiológicos, clínicos y exámenes complementarios. Los criterios diagnósticos aplicados fueron los de la International League Against Epilepsy (ILAE).

Resultados

La edad media de diagnóstico era de 8,8 años (intervalo de confianza del 95 % [IC 95 %]: 0,2). El tiempo medio de seguimiento era de 3,5 años (IC 95 %: 0,32). La etiología era idiopática en 102 casos (60,4 %), criptogénica en 36 (21,3 %) y sintomática en 31 (18,3 %). El 10,7 % referían antecedentes personales y/o familiares de convulsiones febriles y el 23,7 % de epilepsia familiar. Se realizaron pruebas de neuroimagen a 162 pacientes (95,9 %) y se detectaron alteraciones en 33 (20,4 %). En las epilepsias idiopáticas, el 56,9 % eran generalizadas y el 43,1 % focales; mientras que en las criptogénicas (63,9 % frente a 27,8 %) y sintomáticas (74,2 % frente a 22,6 %) predominaban las focales frente a las generalizadas. Los síndromes epilépticos más prevalentes eran idiopáticos: epilepsias parciales benignas (26,1 %) y epilepsias ausencias (20,7 %). El 66,7 % de pacientes con epilepsias sintomáticas tenían problemas de aprendizaje, mientras que en las criptogénicas (32,4 %) e idiopáticas (2,9 %) esta problemática era significativamente menor ($p < 0,05$).

Conclusiones

La mayoría de las epilepsias que se presentan durante la Educación Primaria son idiopáticas (epilepsias focales

benignas y/o epilepsias ausencias) y no interfieren la escolarización. Sin embargo, aunque las epilepsias sintomáticas y/o criptogénicas son menos frecuentes, al acompañarse de deterioro psiconeurológico previo y/o refractariedad terapéutica, condicionan en un alto porcentaje de casos trastornos cognitivos susceptibles de intervención psicopedagógica especializada.

Palabras clave:

Edad escolar. Epilepsia infantil. Clasificación epidemiológica. Educación Primaria.

EPILEPSY AND EPILEPTIC SYNDROMES AMONG PRIMARY SCHOOL CHILDREN (6-12 YEARS)

Objective

To analyze the epidemiological characteristics and proportional distribution of epilepsy and epileptic syndromes among primary school children.

Patients and methods

The medical records of all children diagnosed with epilepsy between the ages of 6 and 12 years who attended a follow-up visit in 2005 were retrospectively reviewed. The sample consisted of 169 patients (85 boys and 84 girls). Epidemiological and clinical characteristics and complementary investigations were collected. The criteria defined by the International League Against Epilepsy (ILAE) were used in the diagnosis.

Results

The mean age at diagnosis was 8.8 years (95 % CI: 0.2). The mean duration of follow-up was 3.5 years (95 % CI: 0.32). Etiology was idiopathic in 102 patients (60.4 %), cryptogenic in 36 (21.3 %), and symptomatic in 31 (18.3 %). A personal and/or familial history of febrile seizures was reported in 10.7 % and familial epilepsy was found in 23.5 %. Neuroimaging was performed in 162

Correspondencia: Dr. T. Durá Travé.

Unidad de Neuropediatría. Hospital Virgen del Camino.
Avda. Pío XII, 10, 8º C. 31008 Pamplona. España.
Correo electrónico: tduratra@cfnavarra.es

Recibido en junio de 2006.

Aceptado para su publicación en agosto de 2006.

patients (95.9%), and anomalies were detected in 33 (20.4%).

In idiopathic epilepsies, generalized epilepsies were observed in 56.9% of the patients and focal seizure in 43.1%. Focal seizures were more frequent than generalized epilepsy in cryptogenic (63.9% versus 27.8%) and symptomatic forms (74.2% versus 22.6%). The most prevalent syndromes were benign focal seizures (26.1%) and typical absence seizures (20.7%). Children with symptomatic epilepsies had a greater prevalence ($p < 0.05$) of learning difficulties (66.7%) than those with cryptogenic (32.4%) or idiopathic forms (2.9%).

Conclusions

Most seizures in primary school children were idiopathic (benign focal seizures and/or typical absence seizures) and did not interfere with schooling. Cryptogenic and symptomatic epilepsies were less prevalent, but a high proportion of patients had substantial neurological and mental impairment or was refractory to antiepileptic drugs, giving rise to educational and psychological needs requiring specialized intervention.

Key words:

School children. Pediatric epilepsy. Epidemiological classification. Primary education.

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de las epilepsias sigue siendo esencialmente clínico, aunque apoyado por pruebas complementarias cuyos avances técnicos (registro vídeo-EEG [electroencefalograma], estudios de neuroimagen estructural y/o funcional, análisis metabólicos, etc.) facilitan el diagnóstico; y cuya clasificación sindrómica permite presumir cursos evolutivos y eventuales respuestas terapéuticas¹⁻⁴. No obstante, los datos publicados sobre la frecuencia relativa de los distintos síndromes epilépticos en la infancia son muy variables, generalmente debido a razones metodológicas⁵⁻¹⁰.

La edad representa un factor determinante en la fisiopatología de los distintos tipos de crisis y síndromes epilépticos, ya que las modificaciones estructurales y funcionales que el cerebro va experimentando desde el nacimiento hasta la adolescencia condicionan la expresión clínica y neurofisiológica de las epilepsias. Por tanto, las características epidemiológicas de las distintas epilepsias y síndromes epilépticos infantiles guardarán una estrecha relación con la edad y/o nivel de maduración cerebral¹¹⁻¹⁴.

El diagnóstico de epilepsia en la edad escolar conlleva la preocupación médica, y especialmente familiar, de la repercusión que la enfermedad pudiera desempeñar en la integración escolar y/o social del niño^{15,16}, lo que justificaría el análisis de los síndromes epilépticos que se inician en este intervalo de edad.

El objetivo del presente trabajo consiste en analizar las características epidemiológicas y la distribución relativa de los distintos tipos de epilepsias y síndromes epilépticos

que tienen lugar entre los alumnos de Educación Primaria (entre 6 y 12 años).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han revisado retrospectivamente las historias clínicas de todos los pacientes con epilepsia cuyo diagnóstico había tenido lugar en edad de cursar Educación Primaria (entre 6 y 12 años) y que acudieron a su control evolutivo ambulatorio en la Unidad de Neuropediatría del Hospital Virgen del Camino de Pamplona entre enero y diciembre del año 2005.

La muestra estaba compuesta por 169 pacientes (85 varones y 84 mujeres). De cada historia clínica se registraron datos epidemiológicos: sexo, edad al diagnóstico, antecedentes personales (embarazo y parto, período neonatal, desarrollo psicomotor y convulsiones febriles), antecedentes familiares de epilepsia y tiempo de evolución; y datos clínicos: tipo de crisis y hallazgos neurológicos (patología asociada), junto a exámenes complementarios: EEG y estudios de neuroimagen (tomografía computarizada [TC] y/o resonancia magnética [RM] craneal) y, en su caso, estudios genéticos, metabólicos y/o neurofisiológicos en orden a establecer la etiología idiopática, sintomática o criptogénica.

Para el diagnóstico y clasificación de las crisis epilépticas y de los síndromes epilépticos se han aplicado los criterios de la International League Against Epilepsy (ILAE)^{4,17}. El diagnóstico sindrómico correspondiente a cada paciente fue discutido y consensuado por dos neuropediatras.

Los resultados se expresan como medias y porcentajes con sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Para el análisis estadístico (t de Student, comparación de proporciones) y la representación gráfica se utilizaron los programas informáticos Sigma-Plus (Hardware, 97) y Microsoft Power Point, respectivamente.

RESULTADOS

La edad media de la muestra ($n = 169$) en el momento del diagnóstico era de 8,8 años (IC 95%: 8,7-9,0). En la figura 1 se expone la distribución de las edades y sexo en el momento del diagnóstico, objetivándose una prevalencia inversamente relacionada con la edad de diagnóstico. El tiempo medio de seguimiento evolutivo de estos pacientes ha sido de 3,5 años (IC 95%: 3,28-3,87). La etiología de la epilepsia fue considerada como idiopática en 102 casos (60,4%), criptogénica en 36 (21,3%) y sintomática en 31 (18,3%).

En la tabla 1 se exponen y comparan las características epidemiológicas en relación con los distintos grupos etiológicos. No existían diferencias significativas en la distribución por sexos en ninguno de los grupos etiológicos (50,3% varones y 49,7% mujeres). El 10,7% de los pacientes referían antecedentes personales y/o familiares de convulsiones febriles y el 23,7% de epilepsia familiar;

pero ambos antecedentes se daban preferentemente en las epilepsias idiopáticas y/o criptogénicas.

Como antecedentes personales y/o patología asociada que presentaban estos pacientes en el momento del diagnóstico cabe destacar los siguientes: gran prematuridad (2 casos), hidrocefalia postinfecciosa perinatal (1 caso), patología vascular cerebral perinatal (1 caso), posquirúrgica (1 caso) y postraumática (1 caso), retraso mental severo-moderado (15 casos), déficit motor (7 casos), retraso específico del lenguaje (3 casos), trastorno de atención e hiperactividad (3 casos), hipoacusia neurosensorial (2 casos), trastorno de conducta (1 caso), síndrome de Angelman (1 caso), síndrome de Down (1 caso), síndrome de Rett (1 caso), esclerosis tuberosa (1 caso), síndrome poli-malformativo (1 caso) y síndrome del cromosoma 15 invertido y duplicado (1 caso).

Se realizó TC craneal a 84 pacientes (49,7%), RM craneal a 110 (65%) y ambas pruebas a 32 pacientes (18,9%). Es decir, se realizaron pruebas de neuroimagen en el 95,9% de los pacientes (n = 162), que detectaron alteraciones en 33 casos (20,4%): encefalomalacia (9 casos), displasia cortical (6 casos), atrofia córtico-subcortical difusa (5 casos) o focal (2 casos), quiste subaracnoideo (3 casos), quiste de *septum* (1 caso), esclerosis mesial (1 caso), cavernoma (1 caso), múltiples lesiones glióticas en sustancia blanca (1 caso), calcificaciones subependimarias (1 caso), descenso de las amígdalas cerebelosas (1 caso), hidrocefalia tetraventricular (1 caso) y asimetría cortical (1 caso). Los 7 pacientes en los que no se practicaron pruebas de neuroimagen (4,1%) fueron diagnosticados de epilepsia rolándica (3 casos), ausencias infantiles (2 casos), ausencia juvenil (1 caso) y epilepsia con crisis tónico-clónicas generalizadas del despertar (1 caso).

En la tabla 2 se exponen los tipos de escolarización de los pacientes en relación con los distintos grupos etiológicos. El 66,7% de los pacientes con epilepsias sintomáticas tenían problemas de aprendizaje, mientras que en las criptogénicas (32,4%) esta problemática era significa-

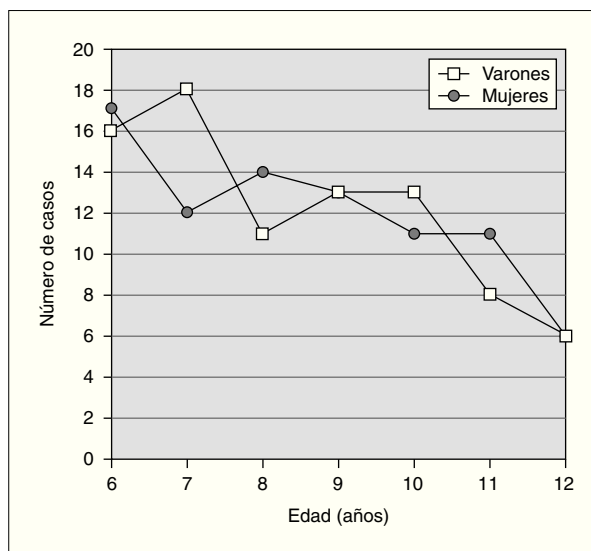


Figura 1. Distribución de la edad y sexo en el momento del diagnóstico.

tivamente menor ($p < 0,05$); y en las epilepsias idiopáticas (2,9%) prácticamente no se daban problemas escolares y/o de aprendizaje.

En la tabla 3 se exponen y comparan los distintos tipos de crisis en relación con los distintos grupos etiológicos. Entre las crisis focales, la mayoría de las crisis eran complejas (53,3%) y, en menor proporción, secundariamente generalizadas (26,7%) o simples (20%); no obstante, en el caso de las epilepsias sintomáticas y/o criptogénicas predominaban las crisis complejas sobre las demás. Entre las crisis generalizadas, la mayoría eran ausencias típicas (46,7%) y, en menor proporción, crisis tónico-clónicas (22,7%), ausencias atípicas (13,3%) y crisis mioclónicas (8%). De los pacientes que presentaron crisis focales o generalizadas, el 86,1% de los mismos presentaron un único tipo de crisis, el 12,5% dos tipos distintos y un 1,4% tres tipos de crisis distintas.

TABLA 1. Datos epidemiológicos en relación con los grupos etiológicos

Ítems	Idiopáticas N (%)	Sintomáticas N (%)	Criptogénicas N (%)	Total N (%)
Sexo				
Masculino	47 (46,1)	19 (61,3)	19 (52,8)	85 (50,3)
Femenino	55 (53,9)	12 (38,7)	17 (47,2)	84 (49,7)
Convulsiones febriles*				
Personales	9 (8,8)	1 (3,2)	3 (8,3)	13 (7,7)
Padres y/o hermanos	3 (2,9)	0	1 (2,8)	4 (2,4)
Tíos y/o abuelos	1 (1,0)	0	0	1 (0,6)
Total	13 (12,7)	1 (3,2)	4 (11,1)	18 (10,7)
Epilepsia familiar*				
Padres y/o hermanos	5 (4,9)	1 (3,2)	2 (5,6)	8 (4,0)
Tíos y/o abuelos	22 (21,6)	2 (6,4)	8 (22,1)	32 (19,3)
Total	27 (26,5)	3 (9,6)	10 (27,7)	40 (23,7)

* $p < 0,05$ (chi cuadrado).

TABLA 2. Tipo de escolarización en relación con los grupos etiológicos

Tipo de escolarización	Idiopáticas N (%)	Sintomáticas N (%)	Criptogénicas N (%)	Total N (%)
Colegio normal y aprendizaje normal*	99 (97,1)	11 (33,3)	23 (67,6)	133 (78,7)
Colegio normal y rendimiento malo	2 (1,9)	3 (9,1)	1 (2,9)	6 (3,6)
Necesidad de apoyo psicopedagógico	1 (0,9)	6 (18,2)	5 (14,7)	12 (7,1)
Colegio normal en aula de integración	–	5 (15,2)	2 (5,9)	7 (4,1)
Colegio de educación especial	–	8 (24,2)	3 (8,8)	11 (6,5)

*p < 0,05 (chi cuadrado).

TABLA 3. Distribución del tipo de crisis según el grupo etiológico

Tipo de crisis	Idiopáticas (%)	Sintomáticas (%)	Criptogénicas (%)	Total (%)
Focales*				
Simples	22,8	13,0	21,7	20,0
Complejas	38,6	69,6	65,3	53,3
Generalizadas	38,6	17,4	13,0	26,7
Total (n)	(n = 44)	(n = 23)	(n = 23)	(n = 90)
Generalizadas*				
Ausencias típicas	60,3	0	0	46,7
Ausencias atípicas	5,2	0	70,0	13,3
Atónicas	0	14,3	20,0	4,0
Tónico-clónicas	19,0	85,7	0	22,7
Tónicas	6,9	0	0	5,3
Mioclónicas	8,6	0	10,0	8,0
Total (n)	(n = 58)	(n = 7)	(n = 10)	(n = 75)

*p < 0,05 (chi cuadrado).

En la tabla 4 se exponen y comparan la distribución de las distintas epilepsias y síndromes epilépticos. El 53,3% de los pacientes presentaban epilepsias focales, el 44,3% generalizadas y en el 2,4% restante eran de localización indeterminada. Entre las epilepsias idiopáticas, el 56,9% (n = 58) correspondían a epilepsias generalizadas y el 43,1% restante (n = 44) a epilepsias focales; mientras que entre las epilepsias criptogénicas (63,9% frente a 27,8%) y sintomáticas (74,2% frente a 22,6%) predominaban las epilepsias focales frente a las epilepsias generalizadas. Las epilepsias y síndromes epilépticos más prevalentes en este intervalo de edad eran de etiología idiopática: epilepsias parciales benignas (26,1%) y epilepsias ausencias infantil y/o juvenil (20,7%). En el sexo masculino destacaban las epilepsias rolándicas (22,4% frente a 10,7%); mientras que en el sexo femenino lo hacían las epilepsias ausencias (32,1% frente a 9,4%).

DISCUSIÓN

Aunque no existen muchos datos sobre la prevalencia de la epilepsia infantil en España, la extrapolación de los datos publicados^{5,18,19} permite calcular que la población seleccionada sería lo suficientemente amplia como para considerarla representativa de nuestro entorno (Censo de población entre 6 y 12 años de edad: 34,248. INE, Navarra); y, además, con posibilidades de obtener resulta-

dos que podrían contribuir al conocimiento epidemiológico de la epilepsia infantil.

Las características diferenciales entre los distintos síndromes epilépticos son, a menudo, difíciles de establecer sobre todo al comienzo de la enfermedad y, de hecho, el control evolutivo de estos pacientes suele ser un factor determinante en el diagnóstico definitivo y clasificación sindrómica²⁰⁻²². Por tanto, el tiempo medio de seguimiento de la muestra seleccionada de 3,5 años representaría un valor añadido al esfuerzo diagnóstico de la práctica clínica diaria y, en gran medida, permitiría explicar en contraste con otros autores^{10,19,23} el hecho de que apenas un 8,9% de casos fueran catalogados como epilepsias en categorías inespecíficas: 11 casos (6,5%) de epilepsias generalizadas idiopáticas, 3 casos (1,8%) de epilepsias generalizadas sintomáticas y un caso (0,6%) de localización indeterminada. Es más, si aplicáramos el nuevo esquema diagnóstico propuesto por la ILAE que reconoce a la epilepsia tónico-clónica generalizada como una variable fenotípica de epilepsia generalizada idiopática²⁴, en la población estudiada tan sólo un 4,8% de casos quedarían clasificados como epilepsias inespecíficas.

A partir de los resultados obtenidos, podría decirse que la mayoría de las epilepsias que se inician durante la Educación Primaria serán idiopáticas (60,4%), y en menor la proporción criptogénicas (21,3%) y/o sintomáticas

TABLA 4. Distribución de las distintas epilepsias y síndromes epilépticos

Epilepsias y síndromes epilépticos	Varones (n = 85)	Mujeres (n = 84)	Total (n = 169)
1. Focales*	49 (57,6)	41 (48,8)	90 (53,3)
Idiopáticas	24 (28,3)	20 (23,8)	44 (26,1)
Con puntas centrotemporales*	19 (22,4)	9 (10,7)	28 (16,6)
Con paroxismo occipitales*	5 (5,9)	11 (13,1)	16 (9,5)
Sintomáticas	14 (16,5)	9 (10,7)	23 (13,6)
Criptogénicas	11 (12,9)	12 (14,3)	23 (13,6)
2. Generalizadas*	32 (37,6)	43 (51,2)	75 (44,3)
Idiopáticas*	23 (27,1)	35 (41,7)	58 (34,3)
Epilepsia ausencias infantil*	8 (9,4)	19 (22,6)	27 (16,0)
Epilepsia ausencias juvenil*	0	8 (9,5)	8 (4,7)
Epilepsia mioclónica juvenil	3 (3,5)	2 (2,4)	5 (3,0)
Tónico-clónicas del despertar	2 (2,4)	2 (2,4)	4 (2,4)
Otras epilepsias no definidas	8 (9,4)	3 (3,6)	11 (6,5)
Con precipitación específica	2 (2,4)	1 (1,2)	3 (1,8)
Criptogénicas/sintomáticas	6 (7,1)	5 (6,0)	11 (6,5)
Síndrome de Lennox-Gastaut	1 (1,2)	0	1 (0,6)
Epilepsia astatomioclónica	3 (3,5)	0	3 (1,8)
Ausencias mioclónicas	2 (2,4)	5 (6,0)	7 (4,1)
Sintomáticas	3 (3,6)	3 (3,6)	6 (3,6)
Otras epilepsias no definidas	1 (1,2)	2 (2,4)	3 (1,8)
Síndromes específicos	2 (2,4)	1 (1,2)	3 (1,8)
3. De localización indeterminada	4 (4,7)	0	4 (2,4)
Generalizadas y parciales	3 (2,7)	0	3 (1,8)
Epilepsia con POCS	1 (1,2)	0	1 (0,6)
Afasia epiléptica adquirida	2 (2,4)	0	2 (1,2)
Sin claras crisis generalizadas o focales	1 (1,2)	0	1 (0,6)

*p < 0,05 (t de Student).

POCS: epilepsias con puntas ondas continuas durante el sueño.

(18,3%). Entre las epilepsias idiopáticas cabe destacar las epilepsias benignas (26,1%), especialmente la epilepsia rolándica en varones, y las epilepsias ausencias (20,7%), especialmente en mujeres. Se trata de 2 síndromes epilépticos bien diferenciados, que conjuntamente representarían el 46,8% del total de las epilepsias que se inician en este intervalo de edad, cuya determinación genética explicaría la frecuencia de antecedentes familiares encontrados, y que habitualmente no interfieren en la integración escolar y/o social del paciente^{4,24-27}.

Las epilepsias sintomáticas son secundarias a agresiones cerebrales (síndrome hipóxico-isquémico, traumatismos, accidentes vasculares, etc.), así como a enfermedades estructurales y/o hereditarias (trastornos metabólicos y/o cromosómicos) que con frecuencia cursan con crisis epilépticas²⁸. Los estudios de neuroimagen y exámenes de laboratorio (análisis metabólicos y/o genéticos) permitieron identificar secuelas debidas a agresiones cerebrales (encefalomacia, atrofia corticosubcortical, etc.) y/o patología subyacente (displasia cortical, esclerosis tuberosa, síndrome de Rett, síndrome de Angelman, encefalopatías metabólicas, etc.). En la edad escolar, la mayoría de las

epilepsias sintomáticas serán epilepsias parciales (74,2%) con una semiología variable en relación con la zona cortical implicada. Su pronóstico dependerá, en gran medida, de la etiología y generalmente se acompañan de una comorbilidad psiconeurológica²⁹⁻³¹ (déficit motor, trastornos perceptivo-sensoriales, retraso mental, etc.) que obliga a que gran parte de estos pacientes requieran apoyo psicopedagógico y/o aulas de apoyo a cargo de equipos especializados (logopedas, fisioterapeutas, psicólogos, etc.) y, en casos concretos, su integración en centros de educación especial, tal y como se constata en esta serie^{15,16}.

El diagnóstico de las epilepsias criptogénicas es un diagnóstico de exclusión en epilepsias o síndromes epilépticos aparentemente sintomáticos y/o de evolución tórpida, en ausencia de hallazgos patológicos evidentes en los exámenes complementarios. En la edad escolar, la mayoría de las epilepsias criptogénicas serán epilepsias parciales (63,9%) y, en menor proporción, generalizadas. No obstante, algunos de estos síndromes generalizados tienen antecedentes familiares relativamente frecuentes (epilepsia con ausencias mioclónicas, síndrome de Doose, etc.), su semiología puede ser polimorfa (síndrome de Landau-Kleffner, epilepsia con epilepsias con puntas ondas durante el sueño [POCS], etc.), e incluso presentar refractariedad terapéutica cuya evolución condicionará, en un porcentaje relativamente importante de casos, trastornos cognitivos y/o conductuales que precisarán apoyo psicopedagógico especializado^{15,16,31}.

En conclusión, en la edad de cursar Educación Primaria la mayoría de las epilepsias que se presentan son de etiología idiopática (epilepsias focales benignas y/o epilepsias ausencias), de pronóstico favorable, y que no suelen interferir en la escolarización del paciente. Las epilepsias sintomáticas y/o criptogénicas son menos frecuentes; sin embargo, en relación con su deterioro psiconeurológico previo y/o eventual refractariedad terapéutica se acompañarán, en un porcentaje importante de casos, de trastornos cognitivos y/o conductuales susceptibles de una intervención psicopedagógica especializada (aulas de apoyo y/o centros de educación especial).

BIBLIOGRAFÍA

1. Duchowny M, Harvey AS. Pediatric epilepsy syndromes: An update and critical review. *Epilepsia*. 1996;37 Suppl. 1:26-40.
2. Murphy JV, Dehkharghani F. Diagnosis of childhood seizure disorders. *Epilepsia*. 1994;35 Suppl 2:S7-17.
3. Panayiotopoulos CP. General aspects on the diagnosis of epileptic seizures and epileptic syndromes. En: Panayiotopoulos CP, editor. *A clinical Guide to epileptic syndromes and their treatment*. Oxford: Blandon Medical Publishing; 2002. p. 1-35.
4. Commission on Classification and Terminology of The International League Against Epilepsy. Proposal for revised Classification of Epilepsies and Epileptic Syndromes. *Epilepsia*. 1989; 30:389-99.
5. Hauser WA. The prevalence and incidence of convulsive disorders in children. *Epilepsia*. 1994; 35 Suppl 2:1-6.

6. Ramos J, Carrasco L, Vázquez M, Calvo MD, Cassinello E. Epidemiología de la epilepsia en la edad pediátrica: tipos de crisis epilépticas y síndrome epilépticos. *An Esp Pediatr.* 1996;45:256-60.
7. Berg AT, Shinnar S, Levy SR, Testa FM. Newly Diagnosed Epilepsy in Children: Presentation at Diagnosis. *Epilepsia.* 1999;40:445-52.
8. Sillanpää A. Epilepsy in children: Prevalence, disability, and handicap. *Epilepsia.* 1992;33:444-9.
9. Serdaroglu A, Ozkan S, Aydin K, Gucuyener K, Tezcan S, Aycan S. Prevalence of epilepsy in turkish children between the ages of 0 and 16 years. *J Clin Neurol.* 2004;19:271-5.
10. Freitag CM, May TW, Pfäfflin M, Köning S, Rating D. Incidence of epilepsies and epileptic syndromes in children and adolescents: A population-based prospective study in Germany. *Epilepsia.* 2001;42:979-85.
11. Hauser WA. Seizure disorders: The changes with age. *Epilepsia.* 1992;33 Suppl 4:6-14.
12. Sillanpää M. Long-term outcome of epilepsy. *Epileptic Disord.* 2000;2:70-88.
13. Arzimanoglou A, Guerrini R, Aicardi J. Epilepsy: Overview and definitions. En: Aicardi's Epilepsy in children. 3ª ed. London: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 1-6.
14. Nieto M. El cerebro del niño. Etapas madurativas. En: Nieto M, editor. Convulsiones en el niño. Bilbao: Ed. Asociación Española Pediatría; 2006. p. 31-46.
15. Camfield C, Camfield P, Smith B, Gordon K, Dooley J. Biologic factors as predictors of social outcome epilepsy in intellectually normal children: A population-based study. *J Pediatr.* 1993;122:869-73.
16. Mitchell WG, Chávez JM, Lee H, Guzmán BL. Academic underachievement in children with epilepsy. *J Child Neurol.* 1991;6:65-72.
17. ILAE Comisión Report. The epidemiology of the epilepsies: Future directions. *Epilepsia.* 1997;38:614-8.
18. Ochoa C, Palencia R. Study of the prevalence of epilepsy among schoolchildren in Valladolid, Spain. *Epilepsia.* 1991;32:791-7.
19. Onsurbe I, Hernández M, Aparicio JM, Carrascosa C. Incidencia de las epilepsias y síndromes epilépticos de la infancia en la provincia de Albacete. *An Esp Pediatr.* 1999;51:154-8.
20. Berg AT, Levy SR, Testa FM, Shinnar S. Classification of childhood epilepsy syndromes in newly diagnosed epilepsy: Inter-rater agreement and reasons for disagreement. *Epilepsia.* 1999;40:439-44.
21. Berg AT, Shinnar S, Levy SR, Testa FM, Smith-Rapaport S, Beckerman B. How well can epilepsy syndromes be identified at diagnosis? A reassessment 2 years after initial diagnosis. *Epilepsia.* 2000;41:1269-75.
22. Arts WF, Geerts A, Brower O, Peters A, Stronk H, Van Donseelaar C. Classification schemes in childhood epilepsy: Reliability and causes of discrepancy. *Epilepsia.* 1997;38 Suppl 3:120.
23. Berg AT, Shinnar S, Levy SR, Testa FM. Newly Diagnosed Epilepsy in Children: Presentation at Diagnosis. *Epilepsia.* 1999;40:445-52.
24. Engel J. A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: Report of the ILAE task force on classification and terminology (ILAE Commission Report). *Epilepsia.* 2001;42:796-803.
25. Panayiotopoulos CP. Benign childhood focal seizures and related syndromes. En: A clinical Guide to Epileptic Syndromes and Their Treatment. Oxfordshire: Bladon Medical Publishing; 2002. p. 89-113.
26. Panayiotopoulos CP. Idiopathic generalised epilepsies. En: A clinical Guide to Epileptic Syndromes and Their Treatment. Oxfordshire: Bladon Medical Publishing; 2002. p. 114-60.
27. Durá T, Yoldi ME. Ausencias típicas: características epidemiológicas, clínicas y evolutivas. *An Pediatr (Barc).* 2006;64:28-33.
28. Arzimanoglou A, Guerrini R, Aicardi J. Epilepsy as the presenting manifestation of structural brain lesions. En: Aicardi's Epilepsy in children. 3ª ed. London: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 284-311.
29. Nevo Y, Shinnar S, Samuel E, Kramer U, Leitner Y, Fatal A, et al. Unprovoked seizures and developmental disabilities: Clinical characteristics of children referred to a child development center. *Pediatr Neurol.* 1995;13:235-41.
30. Goulden KJ, Shinnar S, Koller H, Katz M, Richardson SA, Goulden KJ, et al. Epilepsy in children with mental retardation: A cohort study. *Epilepsia.* 1991;32:690-7.
31. Shinnar S, Pellock M. Update on the Epidemiology and Prognosis of Pediatric Epilepsy. *J Child Neurol.* 2002;17:4-16.