

**Artículo de
revisión**

Deterioro neuropsicológico en niños con epilepsia

Alma Gabriela González Saray**DESARROLLO HISTÓRICO**

Durante siglos se creyó que la epilepsia era una posesión del demonio que se imponía a las personas que habían pecado contra una deidad.

Desde tiempos hipocráticos se ha insistido en borrar la creencia del carácter sobrenatural de la epilepsia.

Hipócrates señalaba que la enfermedad "sagrada", no era por él vista, ni más sagrada ni más divina que otras ya que tenía la misma naturaleza y causas que el resto.

Etimológicamente, la palabra epilepsia deriva de una preposición y de un verbo irregular del griego, *epilambanein*, que significa: ser sobrecogido bruscamente (1).

En México, Martín de la Cruz, médico azteca del siglo XVI, en el códice Badiano (1552) hace alguna referencia,

especialmente en relación con el tratamiento de la epilepsia. Sin embargo no fue sino hasta el siglo XIX cuando Heberden describió algunas características clínicas que se presentan de manera diferente en el niño y en el adulto (2).

PREVALENCIA EN LA ACTUALIDAD

Se considera que aunque un 10% de la población puede presentar en algún momento de su vida crisis epileptiformes, solamente entre el 1 y el 3% llegan a desarrollar epilepsia (3).

Se estima que en el mundo existen de 2.7 a 41.3 por cada 1000 personas en riesgo de padecer esta enfermedad.

En México, alrededor de veinte por cada mil personas padecen esta enfermedad (3).

RESUMEN

La epilepsia ha sido uno de los grandes problemas de la humanidad, tanto por su alta prevalencia e incidencia, como por sus consecuencias clínicas y sociales. En 1973, la Liga Internacional contra la Epilepsia y la Organización Mundial de la Salud, definieron la epilepsia como una afección crónica de etiología diversa caracterizada por crisis recurrentes originadas por descargas excesivas de un grupo neuronal hiperexcitable y se asocia con diferentes manifestaciones clínicas. En México, alrededor de veinte por cada mil personas padecen esta enfermedad. Los estudios neuropsicológicos en niños epilépticos, indican que el comienzo temprano de la enfermedad, con la consiguiente mayor duración de la misma, implica un mayor riesgo de padecer alguna disfunción cognitiva. Cada trastorno convulsivo amenaza la capacidad del niño para enfrentarse, tanto física como psicológicamente a la vida.

Palabras clave: Epilepsia, Niños, Alteraciones Neuropsicológicas, Crisis Convulsivas, Deterioro Cognitivo.

ABSTRACT

The epilepsy has been one of the big problems of the humanity; so much for its discharge prevalence and effect, like for its clinical and social consequences. In 1973, the International League against the Epilepsy and the World Organization of the Health, they defined the epilepsy as a chronic affection of diverse etiology characterized by crisis appellants originated by excessive exhausts of a group neuronal hyperexcitability and it associates with different clinical manifestations. In Mexico, about twenty of every thousand persons suffer this disease. The neuropsychological studies in infantile epilepsy, they indicate that the early beginning of the disease, with the consequent better duration of the same one, implies a major risk of suffering some cognitive dysfunction. Every convulsive disorder threatens the capacity of the child to face in a physical and psychological way the life.

Keywords: Epilepsy, Children, Neuropsychological Alterations, Convulsive Crisis, Cognitive Deterioration.

DEFINICIÓN

En 1973, la Liga Internacional contra la Epilepsia y la Organización Mundial de la Salud, publicaron un diccionario de epilepsia en el que se define a ésta como *una afección crónica de etiología diversa, caracterizada por crisis recurrentes, debidas a una descarga excesiva de neuronas cerebrales, asociadas eventualmente con diversas manifestaciones clínicas y paraclínicas* (4).

Una crisis puede definirse como un desorden paroxístico del sistema nervioso central que se caracteriza por una descarga neuronal anormal con o sin pérdida de conciencia.

La epilepsia para la salud pública, es una afección de etiología diversa, caracterizada por crisis recurrentes y no provocadas debidas a descargas excesivas de las neuronas cerebrales asociadas a manifestaciones clínicas.

La epilepsia es un trastorno frecuente en la población general y de forma especial en la infancia.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La característica clínica más importante de esta enfermedad es la variabilidad de las manifestaciones según el sitio de descarga y por otro lado, lo impredecible de su presentación y reaparición, con períodos asintomáticos que pueden durar minutos, días, meses o años (2).

La epilepsia que inicia antes de los 18 años de edad, es considerada de inicio temprano y se asocia con problemas del desarrollo (3). Las crisis tardías se asocian a problemas adquiridos.

En el ataque epiléptico se presenta en primer lugar la fase tónica, después la cianosis y finalmente la fase clónica.

DIAGNÓSTICO

Signos y exámenes

Que un paciente convulse depende principalmente de la predisposición genética, los cambios estructurales neuropatológicos y alteraciones del metabolismo.

Algunos epilépticos sufren cambios psicológicos peculiares justo antes de la convulsión. Estos cambios denominados aura epiléptica pueden adoptar muchas formas diferentes y son importantes porque su naturaleza proporciona pistas relativas a la localización del foco y porque a menudo avisan al paciente de una convulsión inminente (5).

La *historia clínica* es una de las características más importantes de un examen y consiste en elaborar un registro de todos los acontecimientos previos que rodean al niño, tales como el embarazo de la madre, el parto, del desarrollo temprano, la historia de enfermedades y un relato detallado de la aparición y curso del padecimiento (1).

El *Electroencefalograma* se realiza con una máquina que proporciona dibujando líneas ondulantes, las señales eléctricas que llegan desde las células del cerebro. Se registra con el paciente en estado de vigilia, en reposo, con

los ojos cerrados y suele realizarse una serie de maniobras de activación que permiten una mayor eficacia, tales como: apertura y cierre de los ojos, hiperventilación por espacio de 3-5 minutos, estímulo luminoso intermitente, estímulo auditivo intermitente, privación del sueño y sueño espontáneo o inducido (6). Con este estudio es posible descubrir si hay circunstancias cerebrales especiales que expliquen por qué se producen los ataques epilépticos. Puede en algunos casos ubicar la lesión que está causando la convulsión.

Los *exámenes físico y neurológico* sirven para detectar cualquier enfermedad del sistema nervioso o de otras partes del cuerpo (1).

La *tomografía axial computarizada (TAC)* es una prueba radiológica refinada, que reproduce imágenes del sistema nervioso y de anomalías del flujo de sangre y de los vasos sanguíneos, lo cual permite ver cicatrices y tumores (1).

La *tomografía por emisión de positrones (TEP)* identifica la actividad metabólica de varias áreas del sistema nervioso y algunos cambios que pueden indicar la localización del foco de ataque (1).

El diagnóstico debe ser amplio e integral, no limitarse al diagnóstico simple, el esfuerzo del clínico debe extenderse más allá e incluir el análisis electroencefalográfico, de personalidad, de conducta, de rendimiento escolar, etc. buscando



Carlos Larracilla/Lente

todas las interacciones que puedan derivarse del proceso convulsivo *per se* o de su etiología.

Estudios Neuropsicológicos

La evaluación neuropsicológica ayuda a describir el estado cognitivo del niño epiléptico y colaborar en la localización del foco epileptógeno.

La evaluación neuropsicológica se desglosa en una evaluación cognitiva de base, una evaluación cognitiva a través del tiempo y de los tratamientos instituidos y una evaluación psicosocial (7).

En la exploración del niño epiléptico, es necesario valorar las principales áreas de la función cognitiva, estas incluyen: la evaluación de la velocidad de procesamiento, la atención, la memoria, la habilidad para razonar, las habilidades visuoespaciales y las funciones ejecutivas (8).

Es preciso profundizar en técnicas de investigación neurofisiológica para conocer mejor la fisiopatología de los trastornos ligados a la epilepsia y establecer nuevas estrategias de manejo.

Etiología

La maduración cerebral es un proceso caracterizado por innumerables y progresivas transformaciones que van desde la concepción, gestación, hasta completarse posteriormente. Si el cerebro del niño normal se expresa en cada edad en relación con el grado de maduración alcanzado, con unos patrones de conducta determinados, ante cualquier trastorno estructural o funcional va a expresarse de forma diferente (9).

Los estudios neuropsicológicos y de las funciones intelectuales en personas epilépticas indican que el comienzo precoz de la enfermedad, con la consiguiente mayor duración de la misma, implica un mayor riesgo de padecer disfunción cognitiva.

Las distintas manifestaciones observadas dependen de:

- Locus hemisférico que permite reconocer la especialización de los hemisferios.
- Lóbulo afectado que permite situar la lesión según las manifestaciones observadas.
- La Citoarquitectura del área involucrada, permite reconocer el compromiso de áreas sensoriales, motoras o asociativas (9).

La epilepsia que se inicia en la infancia es usualmente idiomática, multifactorial y generalmente de causa desconocida.

En el recién nacido existen un gran número de causas posibles de los ataques epilépticos; más del 90% se deben a hipocalcemia-hipomagnesemia, hipoglucemia, asfixia y/o trauma obstétrico (1).

La edad de principio está marcada por una periodicidad en la cronología de las primeras convulsiones, ya que existen tres picos. El central, entre el cuarto y octavo día de nacimiento, está constituido principalmente por convulsiones de origen hipocalcémico. El primer pico que ocurre en las primeras 24 horas, se debe a convulsiones provocadas por la asfixia al nacimiento, trauma obstétrico e hipoglucemia, mientras que el pico de las convulsiones que aparecen después de la primera semana se debe fundamentalmente a infecciones (2).

En los escolares, las causas más comunes son los traumas y las infecciones y comienzan a aparecer las llamadas epilepsias idiopáticas.

La frecuencia de presentación es siempre mayor en el sexo masculino, en una relación de 3 a 2 con respecto al femenino (2).

ALTERACIONES NEUROPSICOLÓGICAS INFANTILES

Los factores responsables de los trastornos neuropsicológicos que se presentan en niños con epilepsia son: la edad de comienzo, el tipo de crisis, el tipo de epilepsia y su etiología, el tratamiento y la vivencia que hace el paciente de la enfermedad.

La *edad de comienzo* de los síntomas define el compromiso del neurodesarrollo y estado de maduración de las funciones cerebrales, es por esto que mientras más pronto se presente la enfermedad, se asocia a una peor evolución.

En el *tipo de crisis* es importante la lateralización y localización del foco ya que puede conducir a déficits visuoespaciales, verbales o de memoria, principalmente en epilepsias del lóbulo temporal.

De acuerdo con la *etiología* de la epilepsia, la afectación será mayor o menor (8).

Síndromes epilépticos

• Espasmos Infantiles (Síndrome de West)

Son una manifestación particular de crisis dependientes de la edad. Se inician por lo general en los primeros seis meses de vida. Se han descrito tres tipos de espasmos infantiles: extensores, flexores y mixtos, siendo las crisis mixtas las más frecuentes.

Las crisis suelen implicar a la musculatura del cuello, tronco y extremidades. Se caracterizan por una contracción tónica generalizada de corta duración que aparece clínicamente como una mioclonia (2).

Los espasmos infantiles están divididos en casos sintomáticos y criptogénicos siendo posible en los primeros la fácil identificación de la causa, no así en los últimos (10).

En el más de la mitad de los pacientes, es posible identificar algunos factores predisponentes como son: las disgenesias cerebrales, las infecciones intrauterinas, la prematuridad y los desórdenes genéticos así como errores congénitos del metabolismo.

• Síndrome de Lennox-Gastaut

Es un término general que incluye una variedad de accesos, incluyendo las crisis convulsivas atónicas de caída, las parciales complejas, las de ausencia y algunas veces las tónico-clónicas.

También incluye una variedad de condiciones con pronósticos distintos aunque, por lo general, la perspectiva no es tan mala. Las crisis convulsivas pueden ser autolimitadas, fáciles de controlar con un solo medicamento y la función intelectual del niño queda intacta, aunque su desarrollo intelectual es más lento de lo que puede esperarse.

Las crisis epilépticas son por lo general polimórficas, algunas son verdaderas descargas mioclónicas consistentes en sacudidas muy breves que afectan el eje corporal y los miembros superiores (10). La deficiencia intelectual es casi constante, a menudo profunda (11).

• Síndrome de Laundau-Kleffner

Es definido como afasia epiléptica adquirida con descargas de punta-onda parieto-temporales. Como primeros síntomas de este síndrome pueden presentarse la afasia y las convulsiones (10).

Se asocia con electroencefalograma anormal que muestra por lo general espigas, ondas agudas o descargas de onda y espiga, las cuales usualmente tienden a ser bilaterales y ocurren generalmente en las regiones parieto-temporales.

En este síndrome también pueden verse en algunos casos, fenómenos de hiperactividad, impulsividad, incluso algunas estereotipias y fenómenos de pobre comunicación social.

• Síndrome de Kojewnikow

Dos tipos de este síndrome son actualmente reconocidos. El primer tipo representa una forma particular en epilepsia parcial relacionada a lesiones variables en la corteza motora, siendo sus principales características las convulsiones motoras parciales bien localizadas, la aparición tardía de mioclonías en el mismo sitio donde hay convulsiones somatomotoras, una etiología frecuentemente demostrable y una actividad de fondo normal y anomalías paroxísticas reflejadas en el electroencefalograma.

El segundo tipo inicia entre los 2 y los 10 años de edad, con etiología desconocida, las convulsiones son parciales pero frecuentemente asociadas con mioclonías que aparecen temprano en el transcurso de la enfermedad, se da deterioro mental y el EEG resulta anormal en la actividad de fondo, la cual es asimétrica y lenta, con ondas lentas de tipo delta, descargas numerosas interictales e ictales no estrictamente limitadas al área rolándica (10).

• Epilepsia Rolándica

Es un síndrome con pronóstico mejor. Ocurre en los primeros diez años de vida y se caracteriza por ataques motores parciales que generalmente se presentan durante la noche (1). Clínicamente se observan: crisis motoras frecuentes parciales y relacionadas con el sueño, el adormecimiento o el despertar; el desarrollo intelectual y neurológico es normal; el EEG pone de manifiesto paroxismos de frecuencia y morfología variable entre pacientes (12).

La presencia de anomalía paroxismal cortical es suficiente por sí misma para causar anomalía cognitiva, aun en la ausencia de daño orgánico-cerebral, farmacoterapia o condiciones socioambientales adversas.

• Crisis Febriles

Se presentan entre el 2 y el 5% de la población de niños menores de cinco años y mayores de uno. Son de breve duración, tónico-clónicas, generalizadas y ocurren durante las fases tempranas de una enfermedad febril. Tales crisis deben distinguirse de los ataques epilépticos que son desencadenados por infecciones del sistema nervioso y también producen fiebre (2). Es poco probable que un niño desarrolle alteraciones neurobiológicas por las convulsiones febriles si las crisis duran no más de 5 minutos.

• Epilepsia del lóbulo temporal

Se encuentra una disociación entre el deterioro cognitivo que incluye inteligencia, memoria, lenguaje y visuoes-

pacialidad. Los pacientes con epilepsia temporal izquierda están afectados de forma significativa en el aprendizaje de información verbal, aprenden menos información y la olvidan fácilmente (7). Dichos pacientes pueden presentar trastornos cognitivos de origen prefrontal.

• Epilepsia del lóbulo frontal

En este caso las funciones intelectuales pueden encontrarse conservadas de forma global aunque en pruebas específicas puede evidenciarse un síndrome desejutivo.

El déficit prolongado de las funciones frontales puede provocar un importante impacto en el desarrollo de las funciones neuropsicológicas de los niños afectados (7).

Afectación de funciones neuropsicológicas

La epilepsia infantil, como enfermedad crónica desarrolla en el niño problemas de discapacidades, fracaso escolar o problemas emocionales (11).

Los componentes fundamentales que intervienen en el aprendizaje escolar son cuatro: actividad nerviosa superior, dispositivos básicos de aprendizaje, funciones cerebrales superiores y equilibrio afectivo emocional.

• Inteligencia

Gran parte de los estudios de inteligencia y epilepsia muestran poca evidencia de descenso del CI en pacientes con ataques bien controlados (7).

No existe documentación específica de deterioro cognitivo epiléptico, dada la compleja interacción de factores neurofisiopatológicos, farmacológicos y sociales. Cuando existe el deterioro está en función de la lesión que provocó las crisis epilépticas.

El deterioro intelectual no se da forzosamente en todos los pacientes que padecen epilepsia, ya que si sucede puede ser debido a: una enfermedad neurológica de base, traumatismos craneoencefálicos ó a trastornos psiquiátricos vinculados a la lesión epiléptica (7).

• Lenguaje

La afectación de la función del lenguaje en niños epilépticos puede apreciarse desde varias perspectivas en función del factor que determina su aparición, como puede ser, la existencia de lesiones en el hemisferio izquierdo como sucede en algunas epilepsias con lesión en áreas que comprometen al desarrollo del lenguaje, el efecto de las crisis repetidas y a la presencia de descargas subclínicas en el electroencefalograma intercrítico y el efecto de los fármacos antiepilepticos.

El niño a los 4 años de edad, ya tiene localizada la representación del lenguaje, al igual que el adulto. Inicialmente la especialización del lenguaje en un hemisferio u otro es igual de valida y conforme avanza la maduración cerebral, el lenguaje va estableciéndose en el hemisferio izquierdo (9). En caso de sufrir una lesión en esta área, la función del lenguaje puede ser asumida por el lado contralateral, con mayor facilidad en el niño que en el adulto.

• Atención

Los pacientes con anomalías generalizadas en el electroencefalograma rinden menos en pruebas que demandan atención sostenida que aquellos con anomalías

focales. La atención verbal y no-verbal está dañada tanto en epilepsias parciales como generalizadas (7).

Los pacientes con crisis generalizadas presentan más deficiencias en tareas de atención sostenidas que pacientes con crisis parciales (13).

• Memoria

Se dan fallas en la memoria verbal y no-verbal, así como en la memoria visual. Los factores de riesgo en el niño epiléptico para que sufra alteraciones en la memoria son: foco en el lóbulo temporal, crisis generalizadas frecuentes, comienzo temprano de los ataques, larga duración de las crisis, lesión estructural concomitante e intercurrencia de status epiléptico.

• Función perceptiva

Puede ocurrir un cierto retardo en la percepción táctil de pacientes con crisis generalizadas frecuentes y prolongadas y enlentecimiento en el EEG. La lateralización de las descargas puede afectar la función perceptiva (7).

• Función ejecutiva

Ésta incluye: solución de problemas, flexibilidad cognitiva, velocidad de ejecución y configuración de secuencias. Dichas funciones pueden fallar en pacientes con crisis generalizadas frecuentes, epilepsias del lóbulo temporal o pacientes que han padecido status epiléptico, además de algunos casos de epilepsia del lóbulo frontal (7).

• Epilepsia y Retraso Mental

Al menos un tercio de los pacientes con retraso mental, tienen historia previa de epilepsia en algún momento de la evolución. Esto depende del tipo de epilepsia, la causa de la misma y el grado de madurez del cerebro. En las formas de epilepsias criptogenéticas parciales y generalizadas, la afectación del coeficiente intelectual es mayor que en las formas idiomáticas. En el caso de las epilepsias con focos lobulares, la alteración dependerá del lugar específico del foco (9).

• Epilepsia y trastornos de la conducta

Los trastornos descritos con mayor frecuencia en niños epilépticos son: mal genio, gritos, desobediencia, desconfianza, torpeza, inmadurez e inquietud. Los déficits están presentes en la mayoría de los niños desde el comienzo (9).

• Epilepsia y autismo

La prevalencia del trastorno autista en niños epilépticos hace pensar en la existencia de una relación.

Los niños autistas manifiestan epilepsia en dos grupos de edad: lactante y adolescencia. La epilepsia va ligada al daño cerebral e influye negativamente sobre la evolución de los síntomas autistas (9).

• Epilepsia y depresión

Su prevalencia es superior a la de la población en general y se encuentra en relación con la dificultad para controlar las crisis (9).

Los factores incidentes son el locus y la falta de elaboración del duelo.

Los trastornos psiquiátricos en enfermos epilépticos

deben ser diagnosticados y tratados.

• Epilepsia y psicosis

La aparición de crisis epilépticas es una eventualidad bastante frecuente en el niño psicótico: entre el 12 y el 20% de niños psicóticos presentan crisis (12).

Quizá el mecanismo responsable de las reacciones psicóticas infantiles sea la llamada mejoría paradójica o normalización paradójica. Como factor desencadenante suele presentarse la introducción de un nuevo fármaco que controla parcialmente las crisis, se relaciona con las alteraciones en los neurotransmisores (9).

La mayoría de los niños con epilepsia no grave pueden tener buen rendimiento escolar, dependiendo del medio en que se encuentren y en un buen porcentaje el coeficiente intelectual es normal (14).

TRATAMIENTO

La primera estrategia para tratar la epilepsia son los medicamentos.

La mayoría de las medicaciones antiepilepticas afectan a la atención. Estos efectos varían según las concentraciones plasmáticas. Los principales medicamentos utilizados para el tratamiento de la epilepsia son:

FENITOÍNA (DIFENILHIDANTOÍNA). Éste es uno de los agentes anticonvulsivos más utilizados que ayuda a controlar varios tipos de epilepsia sin causar depresión del SNC. Es eficaz contra las crisis convulsivas generalizadas y las parciales, pero puede agravar las de ausencias (crisis generalizadas no convulsivas) y las crisis que se manifiestan como pérdida del tono postural (llamadas aquinéticas o atónicas) o por contracciones bruscas e involuntarias de alguna parte del cuerpo.

FENOBARBITAL. Este fue el primer anticonvulsivo eficaz introducido en la clínica. Dada su relativa baja toxicidad y su bajo precio es aún un fármaco ampliamente utilizado. Se usa principalmente para tratar casos de epilepsias tonicoclónicas generalizadas y unas epilepsias parciales.

PRIMIDONA. Es una droga útil en todos los tipos de epilepsia excepto en las ausencias. Químicamente se parece al fenobarbital, con el cual comparte la mayor parte de sus propiedades puesto que se metaboliza en el hígado para dar lugar a aquél.

CARBAMAZEPINA. Es otro de los agentes primarios para el control de todo tipo de epilepsia, a excepción del de ausencias. También se utiliza en la neuralgia trigeminal, consistente en crisis de dolor intenso que afecta la mitad inferior de la cara. La carbamazepina se asemeja en sus acciones a la fenitoína, aunque tiene mayoíndice terapéutico.

VALPROATO. Medicamento útil en varios tipos de epilepsia, incluida la de ausencias y otras variedades generalizadas y focales. Se absorbe bien por vía oral y frecuentemente se reportan molestias gastrointestinales de tipo irritativo (sensación de ardor, náusea y vómito), las cuales van decreciendo a medida que avanza el tratamiento.

BENZODIAZEPINAS. Todas tienen propiedades anticonvulsivantes, pero sólo algunas de ellas se administran primariamente para este fin. El diazepam se utiliza como fármaco de elección en casos de *status epilepticus* o estado de mal.

Se trata de crisis epilépticas prolongadas que constituyen una emergencia neurológica. La inyección intravenosa de diazepam es capaz de interrumpir esta hiperactividad cerebral en la mayoría de estos casos (15).

En la mayoría de los niños no es necesario prolongar el tratamiento con medicamentos antiepilepticos. Todos los estudio de niños en quienes se ha empezado el tratamiento con uno de estos fármacos, y que se interrumpe después de dominadas las crisis, indican que la proporción de éxitos sin medicamento es de 60 a 70 por ciento. El período sin crisis antes de interrumpir la medicación varía entre uno y cinco años (16).

La estimulación del nervio vago utiliza un dispositivo para prevenir las crisis enviando pequeños pulsos, regulares de electricidad al nervio vago (17).

La cirugía se recomienda a un número reducido de niños, cuando sus crisis convulsivas no se pueden controlar. De la totalidad de personas que sufren ataques no controlados, solamente un porcentaje muy pequeño es candidato a cirugía (18). Cuando un niño es considerado para la operación es porque se ha localizado el origen de su lesión, porque las alteraciones ocurren sólo en una parte del cerebro y las alteraciones están localizadas en un área que no controla funciones importantes como el lenguaje o la motora.

CONCLUSIONES

El comienzo de las crisis convulsivas a temprana edad puede ser de mal pronóstico para el desarrollo de las funciones cognitivas.

Al parecer, cuanto más tiempo padezca un niño esta enfermedad, el deterioro cognitivo será mayor ya que se encuentra correlacionado con la frecuencia de las crisis.

En el abordaje del paciente epiléptico es importante considerar en el diagnóstico y tratamiento todo el conjunto de síntomas de orden neuropsicológico que acompañan a la epilepsia.

El deterioro cognitivo en niños con epilepsia puede resultar de varios mecanismos fisiopatológicos pues los ataques prolongados pueden ocasionar daño metabólico neuronal.

Las descargas eléctricas pueden interferir con los procesos cognitivos, especialmente en los procesos de aprendizaje de los niños.

Cada trastorno convulsivo amenaza la capacidad del niño para enfrentarse, tanto física como psicológicamente a la vida. Su estilo para encarar su padecimiento está determinado por la edad, el lugar de la lesión, la etiología, el tratamiento, así como su personalidad y red de apoyo.

La vivencia de la enfermedad que haga el paciente repercutirá en su estado emocional y su motivación, que se encuentran en estrecha relación con el rendimiento de importantes funciones neuropsicológicas.

Por lo tanto resulta de vital importancia el tratamiento integral de la epilepsia infantil, que permita reforzar la red de apoyo familiar, el autocontrol y la calidad de vida del niño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reisner H. *Niños con epilepsia: guía para padres, terapeutas y educadores*. Trillas. Buenos Aires, Argentina. 1999.
2. Feria A, et al. *Epilepsia, un enfoque multidisciplinario*. México. Ed. Trillas. Segunda edición. 1989.
3. Secretaría de salud. "Programa de atención a la epilepsia". Consultado el 30 – Diciembre – 2005. Disponible en: http://www.salud.gob.mx/unidades/conadic/epi_frecmex.htm
4. Rangel-Guerra R. "Neurología". *Programa de Actualización Continua para Médicos Generales*. México. Parte D. Libro 3. Pág. 31 -36.
5. Pinel J. "Enfermedades Neuropsicológicas". *Biopsicología*. Madrid, España. Ed. Prentice Hall. Cuarta edición. 2001. Pág. 167-170.
6. Sendín L. El electroencefalograma en la crisis. En: Rodríguez, L. (compilador) *Epilepsia, Diagnóstico y tratamiento*. México. Universidad autónoma metropolitana. 1995.
7. Ure J. "Deterioro cognitivo en pacientes epilépticos". *Revista Argentina de Neuropsicología*, 2004;2:1-14. Disponible en: <http://revneuropsi.tripod.com.ar>
8. Mulas A, et al. "Problemas de aprendizaje y lenguaje en niños epilépticos". Conferencia presentada en el *II Congreso Internacional de Neuropsicología en Internet*. 2003. Disponible en: <http://www.serviciodoc.com/congreso/congress/pass/conferences/Mulas.html>
9. Mulas F. "Alteraciones Neuropsicológicas en niños con epilepsia". *Revista de Neurología Clínica*, 2001;2(1):29-41.
10. Sell F. *Epilepsia en la niñez*. Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Segunda edición. 2003.
11. Pérez J. "Epilepsia en la Infancia: aspectos globales". *Actitud diagnóstica terapéutica*. España. 2004; 28. no. 1.
12. Marcelli D. Epilepsia en el niño. En: Marcelli, D. *Psicopatología del niño*. Barcelona. MASSON. 1996.
13. Velasco R, Castro C. "Trastornos Neuropsicológicos en niños con epilepsia". *Neuropsiquiatría*, 2002;65:99-103.
14. Gutiérrez J. "Comparación del impacto social y educacional de la epilepsia en niños atendidos en institución de asistencia social de la ciudad y provincia de México, medido por cuestionario". *I Congreso Virtual de Psiquiatría* 1 de Febrero - 15 de Marzo 2000. Disponible en: http://www.psiquiatria.com/congreso/mesas/mesa29/conferencias/29_ci_e.htm
15. Brailowsky S. *Las sustancias de los sueños: neuropsicofarmacología*. 2003. fondo de Cultura Económica. México.
16. Camfield P. "Epilepsia infantil: ¿cuándo empezar y cuándo interrumpir los medicamentos antiepilepticos?". Nueva Escocia, Canadá. 2002. Disponible en: http://www.medilegis.com/bancoconocimiento/T/Tribuna101n8epilepsia_p34-39/Pediatria.htm
17. Parment S. "Epilepsia". Patologías Cerebrales. *The Journal of the American Medical Association*, E.U.A. 2004;291(5).
18. Calderon J, Gómez L, Torregrosa, et al. *Epilepsia en niños*. México. Ed. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

ALMA GABRIELA GONZÁLEZ SARAY

Estudiante del 6º semestre de la carrera de Psicología. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

CORRESPONDENCIA

Sierra Mojada 950, puerta 3, edificio N, planta baja. Colonia Independencia. Guadalajara, Jalisco. C.P. 44270. Tel/Fax: (33) 10-58-5200, ext. 3876.