

# Parámetro de práctica: Evaluando una primera crisis no provocada aparente en adultos (una revisión basada en la evidencia)

Reporte del subcomité de normas de calidad de la Academia Americana de Neurología y la Sociedad Americana de Epilepsia

A. Krumholz, MD  
S. Wiebe, MD  
G. Gronseth, MD  
S. Shinnar, MD, PhD  
P. Levisohn, MD  
T. Ting, MD  
J. Hopp, MD  
P. Shafer, RN  
H. Morris, MD  
L. Seiden, MD  
G. Barkley, MD  
J. French, MD

## RESUMEN

**Objetivo.:** El subcomité de normas de calidad (QSS) de la Academia Americana de Neurología (AAN) desarrolla parámetros de práctica basados en el análisis de la evidencia como una estrategia para el cuidado del paciente. Para este parámetro de práctica, los autores revisaron la evidencia disponible relevante en la evaluación de adultos que presentan una primera crisis sin provocación aparente.

**Métodos.:** Se definieron preguntas relevantes que abordaran múltiples búsquedas de la literatura médica. Cada artículo fue entonces revisado, resumido y clasificado utilizando un sistema establecido de puntuación de la evidencia. Las conclusiones y las recomendaciones se basaron en un esquema de clasificación de tres niveles de la evidencia.

**Resultados.:** En adultos que acuden con una primera crisis, un EEG de rutina reveló anomalías epileptiformes en aproximadamente 23% de los pacientes, y fueron predictivas de recurrencia de crisis. El estudio de imagen cerebral (tomografía computarizada [TC] o resonancia [RM]) fue significativamente anormal en 10% de los pacientes, lo que indica una posible etiología de crisis. Las pruebas de laboratorio (análisis hematológico, glucemia y electrolitos) fueron anormales en 15% de los participantes, pero las anomalías fueron menores y no causaron crisis. Los signos clínicos evidentes de infección, como fiebre, predijeron anomalías significativas del líquido cefalorraquídeo (LCR) en la punción lumbar. Los estudios de tamizado toxicológico fueron limitados, pero reportaron algunas pruebas positivas.

**Recomendaciones.:** Los EEG deben considerarse parte de la rutina de evaluación neurodiagnóstica de adultos con una primera crisis sin provocación aparente (Nivel B), así como también estudios de imagen cerebral mediante TC o RM (Nivel B). Las pruebas de laboratorio, como el análisis hematológico, glucemia y electrolitos (en especial sodio), punción lumbar y estudios de tamizado toxicológico pueden ser útiles, dependiendo de las circunstancias clínicas específicas basadas en la historia, los exámenes físicos y neurológicos, pero no hay información suficiente para apoyar o refutar la recomendación de ninguna de estas pruebas en la evaluación de rutina de adultos con la primera crisis sin provocación aparente (Nivel U). *Neurology*® 2007;69:1996-2007

**INTRODUCCIÓN** Las crisis convulsivas están dentro de los desórdenes neurológicos serios más comunes tratados por los neurólogos. En Estados Unidos, aproximadamente 150 000 adultos al año presentan una primera crisis.<sup>1</sup> Se estima que 40%–50% de estas crisis incidentales recurren a ser clasificadas como epilepsia, una condición de crisis no provocadas recurrentes.<sup>1,2</sup> El riesgo acumulado por edad de desarrollar crisis no provocadas recurrentes o epilepsia a la edad de 80 años varía de 1.4%–3.3%.<sup>1</sup> Puesto que una sola crisis es un evento aterrador y traumático, con consecuencias potencialmente serias (pérdida de los privilegios para conducir, limitaciones de empleo y lesiones corporales), la información acerca de los enfoques óptimos basados en evidencia para la evaluación y tratamiento de adultos que presentan crisis es importante. Este parámetro de práctica aborda la evidencia en relación con los métodos de evaluación de una primera crisis en adultos.

From the University of Maryland School of Medicine (A.K., T.T., J.H.), Baltimore; University of Calgary Foothills Medical Centre (S.W.), Calgary, Alberta, Canada; University of Kansas Medical Center (G.G.), Kansas City, KS; Departments of Neurology and Pediatrics (S.S.), Comprehensive Epilepsy Management Center, Montefiore Medical Center, Albert Einstein College of Medicine, Bronx, NY; Children's Hospital (P.L.), Denver, CO; Beth Israel Deaconess Medical Center (P.S.), Boston, MA; Fletcher Allen Health Care/University of Vermont College of Medicine (H.M.), Burlington; Peachtree Neurological Clinic (L.S.), Atlanta, GA; Henry Ford Medical Hospital (G.B.), Detroit, MI; and Department of Neurology (J.F.), New York University School of Medicine, New York.

Approved by the Quality Standards Subcommittee on October 28, 2006; by the Practice Committee on July 16, 2007; and by the AAN Board of Directors on July 19, 2007.

Address correspondence and reprint requests to the American Academy of Neurology, 1080 Montreal Avenue, St. Paul, MN 55116 [guidelines@aan.org](mailto:guidelines@aan.org)

The American Academy of Neurology Institute and its publisher thank the Mexican Academy of Neurology for translating this guideline.

Supplemental data  
at [www.neurology.org](http://www.neurology.org)



Un estudio importante estima que el costo anual de la epilepsia en Estados Unidos es de 12.5 miles de millones de dólares en 1995, con la mayoría de los costos directos atribuidos a las pruebas de diagnóstico, tratamiento médico y fármacos prescritos en el momento de la evaluación inicial.<sup>3</sup> Un mal diagnóstico puede llevar a elecciones inefectivas en el manejo<sup>4,5</sup> y costos excesivos e innecesarios.<sup>3</sup> Los errores no sólo son costosos sino también pueden resultar en daño al paciente.

Se sabe que los errores en el diagnóstico, clasificación de las crisis y el pronóstico llevan a decisiones inapropiadas en el uso o elección de fármacos anti-epilépticos (FAE) y a otros errores serios en el manejo del paciente.<sup>4,5</sup> Una crisis individual puede ser la primera manifestación de epilepsia, que se caracteriza por crisis recurrentes no provocadas (dos o más), o ser un síntoma de un tumor cerebral, un desorden sistémico, una infección o un síndrome todo lo cual merece atención y tratamiento especial.<sup>6-8</sup>

En este análisis nos enfocamos en los métodos y procedimientos que complementan la evaluación estándar del historial y los exámenes físicos y neurológicos. En particular, evaluamos el rendimiento y la importancia de varios procedimientos diagnósticos, como EEG, TC o RM, así como pruebas específicas de laboratorio para diagnóstico, incluyendo recuento de glóbulos, glucemia sérica, electrolitos, punción lumbar y tamizado toxicológico.<sup>7-9</sup>

Para los fines de este parámetro de práctica, consideramos los estudios en adultos (pacientes >18 años de edad) [anexo 4]. En otro parámetro de práctica reciente se abordó la evaluación de la primera crisis no febril en niños.<sup>10</sup>

Se intentó incluir sólo pacientes en crisis sin provocación aparente, de cualquier tipo, y excluimos pacientes con epilepsia *per se*. La definición que se utilizó para epilepsia se refiere a crisis no provocadas recurrentes (dos o más).<sup>6</sup> Definimos la primera crisis utilizando los criterios de la Liga Internacional contra la Epilepsia, como lo hizo la guía pediátrica<sup>10</sup> para incluir crisis individuales o múltiples en un periodo de 24 horas, con recuperación de la conciencia entre las crisis.<sup>6</sup> Excluimos pacientes con diagnóstico de epilepsia al momento de presentarse la crisis. Sin embargo, reconocemos que las crisis y los síndromes epilépticos se traslapan y puede ser difícil separarlos, además de que presentan problemas de diagnóstico similares al inicio. Los estudios en individuos que acuden con crisis de nuevo inicio reportaron que alrededor de 50% de estos individuos, después de hacer una historia y cuestionario cuidadosos, han tenido crisis previas y merecen el diagnóstico de epilepsia.<sup>11</sup> A pesar de que la tasa de recurrencia difiere en individuos después de la primera crisis, en oposición a un nuevo diagnóstico de epilepsia, ambos grupos de

pacientes tienen riesgo significativo de recurrencia.<sup>2</sup> También excluimos adultos que acudieron con crisis a consecuencia de una condición aguda, como traumatismo cerebral inmediato o embolia.<sup>6</sup> Asimismo, se consideraron sólo pacientes que regresaron a un nivel basal normal de funciones para evitar incluir sujetos con sintomatología aguda o crisis provocada. Limitamos nuestro análisis de esta manera porque estos desórdenes son diagnóstica y terapéuticamente diferentes, pero esto redujo de modo sustancial el número de estudios relevantes.

**DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ANALÍTICO** Ésta es una evaluación basada en la evidencia, de las medidas clínicas pertinentes disponibles para la evaluación inicial de una presunta nueva crisis no provocada en adultos que han regresado a los niveles funcionales basales previos. Esta evaluación consiste en una revisión sistemática de la literatura publicada en inglés basada en estándares establecidos.<sup>12</sup>

Nuestra búsqueda bibliográfica se llevó a cabo por la Universidad de Minnesota, utilizando metodología y filtros que incrementan los resultados de los artículos basados en evidencia. También se utilizó Medline, de 1966 a noviembre de 2004, e incluyó CINAHL y registros de ensayos de Cochrane.

Todas las citas y resúmenes se imprimieron y seleccionaron por dos revisores en busca de cualquier mención de pacientes con primera crisis, una primera presentación o un nuevo diagnóstico de crisis o epilepsia, usando criterios establecidos (anexo 5). Para ser incluidos en la revisión, los estudios debían reportar resultados de cualquier diagnóstico o seguimiento de intervención pertinentes a una primera crisis en adultos o adolescentes (>18 años de edad), con al menos 10 pacientes como tamaño total de muestra. Los estudios con poblaciones de edades mixtas se revisaron para obtener los datos pertinentes de los pacientes >18 años cuando fue posible.

**Resultados de la búsqueda bibliográfica.** En nuestra búsqueda, se encontraron 793 artículos y se obtuvieron todos en forma de resumen. Cada resumen fue revisado por dos miembros del comité. Identificamos 157 artículos para revisar el texto completo (se incluyó un artículo para revisión al ser seleccionado por al menos un miembro del comité basados en los criterios del anexo 4).

Estos 157 artículos de texto completo se obtuvieron y revisaron por dos miembros del comité empleando los criterios establecidos. Los artículos fueron aceptados o rechazados cuando ambos revisores así lo acordaran. Cuando existió desacuerdo entre los revisores, un tercero dio el voto determinante. Hubo 10 casos de desacuerdo resueltos por un tercero. De los 157 artículos revisados, 39 fueron considerados

aceptables. Se identificaron 33 artículos del mismo periodo a partir de los revisados y otras fuentes; éstos fueron sometidos al mismo proceso y se seleccionaron 14 para su inclusión.

Cada estudio aceptado se resumió por un investigador y fue aceptado por un segundo. Los datos clave que se buscó extraer de cada estudio incluyeron características del estudio, pacientes e intervención. También se buscó en todos los estudios diagnósticos, sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo (VPP) o negativo (VPN) y su estándar de oro. Todos los artículos elegibles se calificaron de acuerdo a las características pertinentes a cada diseño de estudio, ejecución y reporte, con un intervalo de posibles calificaciones como ha estandarizado el QSS de la AAN.<sup>12</sup>

Para calificar la evidencia utilizamos el método para monitoreo de la intervención y pronóstico aprobado por el QSS de la AAN (anexos 2 y 3).<sup>12</sup> De los 53 artículos, uno fue calificado como clase I, 11 clase II y los 41 restantes como clase III o IV (ver anexo E-1 en el sitio web de *Neurology* en [www.neurology.org](http://www.neurology.org)).

#### **Metas de la evaluación inmediata de una primera crisis.**

Después de que un adulto que acude con una primera crisis se estabiliza y regresa a la función basal, un médico debe determinar si el evento fue una crisis, y de haberlo sido así si ésta fue la primera. Un historial de crisis previas soporta el diagnóstico de epilepsia e indica el riesgo de recurrencia de crisis.<sup>2,10</sup> Una historia clínica cuidadosa y detallada, así como los exámenes físicos y neurológicos son sumamente importantes al momento de la presentación inicial. La determinación de que si ocurrió una crisis o no se basa en la historia obtenida de un observador confiable. El acercamiento en adultos es similar al que se presentó en el parámetro de práctica para evaluar la primera crisis no febril en niños,<sup>2</sup> como se especifica en el anexo 5. Un buen historial y los exámenes físicos y neurológicos permiten al médico hacer el diagnóstico de una crisis sin pruebas adicionales de diagnóstico y laboratorio. Sin embargo, los adultos, así como los niños, pueden acudir con trastornos episódicos que se confunden con una crisis o epilepsia. Estas alteraciones episódicas incluyen síncope, migraña, reacción a un fármaco o intoxicación y desórdenes mentales, como crisis psicogénicas.<sup>5</sup> Ninguna prueba, hallazgo clínico o síntoma es confiable en la discriminación entre una crisis inicial y dichos eventos no epilépticos. Además, la confiabilidad de los testigos del evento es variable y los testigos no siempre están disponibles.

La siguiente meta de la evaluación es determinar la causa de la crisis. Para algunos pacientes, la historia y los exámenes físicos y neurológicos muestran ser adecuados para discernir una causa probable o proveen de información para guiar al médico a considerar otra prueba diagnóstica. Algunos desórdenes que causan

crisis requieren de un diagnóstico rápido y tratamiento agudo, y otros influyen fuertemente el pronóstico y decisiones de impacto en relación al inicio y continuación del tratamiento mediante FAE. En particular, las crisis provocadas son el resultado de alteraciones agudas precipitantes, como meningitis, intoxicaciones, traumatismo o trastornos metabólicos, incluyendo hipoglucemia, y pueden requerir intervención rápida para revertir las causas potencialmente peligrosas de daño. En contraste con esto, las crisis no provocadas también pueden tener causas, pero éstas no son condiciones agudas precipitantes que requieran acción inmediata. Su origen puede ser criptogénico (sin causa conocida), sintomático remoto (debido a una lesión cerebral preexistente o una lesión, como un tumor o embolia) o idiopática (genética).<sup>6</sup>

#### **ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA Electroencefalograma.**

##### **¿Se debe ordenar de rutina un EEG en adultos que presentan una crisis sin provocación aparente? Evidencia.**

Los EEG se reportaron como anormales en 12%–73% (promedio, 51%) y significativamente anormales en 8%–50% (promedio, 29%), en un artículo clase I y en 10 clase II (1766 pacientes en total) [tabla 1],<sup>13–24</sup> que evaluaron el rendimiento de los EEG. La anomalía considerada por los autores como significativa fue la presencia de actividad epileptiforme en forma de picos u ondas agudas, según la interpretación de la encefalografía en pacientes que clínicamente se consideraban de nuevo inicio, evidencia similar a la reportada en niños.<sup>10</sup> Este resultado es sustancial; sin embargo, también está claro gracias a la evidencia que un EEG normal no excluye la presencia de un trastorno convulsivo. De hecho, un promedio de alrededor de 50% de los individuos clínicamente diagnosticados con una crisis tienen EEG normales (ver tabla 1).

Con respecto al valor del EEG para predecir riesgos de recurrencia de crisis y el pronóstico, los estudios soportan que el EEG es útil (ver tabla 1). Esto es similar a los resultados reportados en niños.<sup>10</sup> De los estudios revisados, uno clase I<sup>13,14</sup> y 7 clase II<sup>15–21</sup> que consideraron un EEG como pronóstico de riesgo de recurrencia de crisis, cinco estudios, la mayoría, incluyendo el único estudio clase I,<sup>13–15</sup> demostraron que la actividad epileptiforme, en particular las descargas de tipo punta onda generalizadas o puntas focales, se asocian con un riesgo mayor de recurrencia.<sup>13–16,19,21</sup>

¿Cuál es este grado de incremento en el riesgo de recurrencia asociado con alteraciones epileptiformes en el EEG? En el único estudio clase I, los pacientes con trastorno convulsivo idiopático y alteraciones del EEG de tipo punta onda generalizada tuvieron una tasa de 55.0% de recurrencia en los siguientes 60 meses, cuando la tasa de recurrencia calculada esperada para estos pacientes fue menor, 48.2% una pequeña pero estadísticamente significativa diferencia.<sup>13,14</sup> Un

**Tabla 1 EEG en pacientes con crisis de nuevo inicio (artículos clase I y II)**

Referencia	Pacientes (edad, años)	Clase	Núm. estudiado (%)	Núm. anormal (%)	Núm. con signos anormales (%)	Seguimiento (meses)
17	147 (≥16)	II	147 (100)	82 (56)	51 (35)	30-54
19	76 (media >20)	II	76 (100)	16 (21)	12 (16)	12-24 (media 19)
23	56 (16-89)	II	43 (77)	14 (33)	8 (19)	NA
16	397 (>16, 72%)	II	397 (100)	221 (56)	199 (50)	24
22	107 (≥17)	II	103 (96)	75 (73)	29 (28)	NA
13/14	173 (>19, 70%)	I	168 (97)	74 (44)	13 (8)*	64 promedio (1, 990)
18	306 (≥16)	II	295 (96)	158 (54)	79 (27)	48
20	132 (13-86, media 33)	II	132 (100)	59 (45)	39 (30)	48
24	91 (≥15, media 50)	II	91 (100)	63 (69)	19 (21)	NA
21	157 (17-84)	II	157 (100)	111 (71)	42 (27)	24
15	157 (15-85, media 38)	II	157 (100)	19 (12)	19 (12)	24
<b>Total</b>	<b>1 799</b>		<b>1766(98)</b>	<b>892 (51)</b>	<b>510 (29)</b>	

\*Actividad epileptiforme como la interpretó el técnico en encefalografía.

\*Anormal significativo es sólo punta onda generalizada NA: no aplicable o no disponible.

Por tanto, el peso de la evidencia soporta el EEG como valiosa información para predecir la recurrencia de crisis.

metaanálisis de Berg y Shinnar en adultos y niños encontró que aquellos con alteraciones epiteliformes en el EEG tuvieron mayor probabilidad de recurrencia con un riesgo relativo combinado de 2.0 (IC 95% = 1.6, 2.6),<sup>2</sup> y esto es similar a un estudio más reciente.<sup>16</sup> Nuestro metaanálisis de los estudios clase I y II muestra resultados similares, con la estimación de la probabilidad posprueba de recurrencia en pacientes con alteraciones epileptiformes en el EEG de 49.5% comparado con sólo 27.4% de individuos cuyo EEG fue completamente normal (ver tabla 1). Los datos no muestran significancia para otras alteraciones no específicas en el EEG, como desaceleración focal o difusa, para predecir la recurrencia de crisis. Varios artículos clase III y IV están más fuertemente en favor de las alteraciones epileptiformes en un EEG como pronósticos de riesgo de recurrencia.

Parte de la variabilidad en el riesgo de recurrencia de la crisis puede estar relacionada con los tiempos del EEG, tiempo de ingreso al estudio clínico después del evento inicial, duración de la grabación, o tratamiento con FAE. En relación a los plazos de tiempo de los EEG, éstos fueron especificados en tres estudios (ver tabla 1)<sup>17,20,24</sup> y varió de 48 horas<sup>20</sup> a una media de 15 días (intervalos 1-36)<sup>24</sup> después de la crisis.

El efecto del tratamiento con FAE fue considerado en un estudio en el que el tratamiento fue aleatorio; aun así, se encontró al EEG como predictivo de recurrencia después de la primera crisis.<sup>16</sup> Asimismo, si hubiera una tendencia en el tratamiento, se esperaría que ésta demostrara el EEG como menos predictivo de recurrencia, ya que los pacientes con alteraciones en el EEG probablemente serían tratados con FAE que a su vez reducen la recurrencia de crisis.<sup>2</sup>

Estudios de pacientes con una historia de crisis previas se excluyeron de este análisis. Está bien descrito que el EEG es valioso para establecer la naturaleza de un trastorno convulsivo y como guía para la terapia óptima de dichos pacientes o de aquellos con crisis recurrentes o epilepsia establecida.<sup>2,4,8,25</sup> Por ejemplo, alteraciones específicas punta onda generalizada en el EEG se señalan como importantes para el diagnóstico apropiado, determinar el pronóstico y guiar la terapia para pacientes con epilepsia mioclónica juvenil y de tipo ausencia. Estos tipos de epilepsia primaria generalizada están asociados con pobre respuesta a algunos FAE, pero con una excelente respuesta a otros.<sup>2,4,10,25</sup>

**Conclusión.** Para adultos que presentan una crisis sin provocación aparente, los análisis de la evidencia de un estudio clase I y los 10 clase II, indican que el EEG podría ser útil. Tiene un rendimiento sustancial con alrededor de 29% de los EEG que demuestran alteraciones significativas<sup>25,26</sup> y estas anomalías predicen el riesgo de recurrencia. Además, el EEG es considerado como un estándar para la clasificación inicial de las crisis ya que da una base para la “clasificación clínica y electroencefalografía de las crisis convulsivas”.<sup>25,26</sup>

#### Recomendaciones

1. El EEG (de rutina) debe considerarse como parte de la evaluación neurodiagnóstica de un adulto con una primera crisis aparente, ya que tiene un rendimiento sustancial (nivel B).<sup>8,25,26</sup>
2. El EEG (de rutina) debe considerarse como parte de la evaluación de neurodiagnóstica de un adulto con una primera crisis aparente, debido a que es importante en la determinación del riesgo de recurrencia de las crisis (nivel B).

**Estudios de neuroimagenología. ¿Deben ordenarse de rutina los estudios de imagen cerebral en adultos que acudieron con crisis sin provocación aparente? Evidencia.** De los 7 estudios clase II<sup>15,18–20,22,23,27</sup> (tabla 2), que consideraron el rendimiento y la importancia (con y sin agentes de contraste) de la TC o la RM en adultos que inicialmente acuden en crisis (1,092 pacientes), la TC se reportó como anormal en 1%–57% (promedio 15%) y fue significativamente anormal en 1%–47% (promedio 10%). Estas anomalías significativas afectaron el manejo del paciente e incluyeron tumores cerebrales, lesiones vasculares y cisticercosis cerebral no reconocidos previamente. Seis estudios con TC<sup>15,18–20,23,27</sup> y uno con TC y RM<sup>22</sup> fueron de gran valor para la evaluación de pacientes adultos en una primera crisis. Dos de clase II también indicaron que los resultados de una TC anormal fueron asociados con mayor riesgo de recurrencia,<sup>18,20</sup> pero los otros estudios no abordaron este punto. Los 13 estudios clase III y los 8 clase VI de imagen cerebral que se consideraron dan mayor soporte al valor de la TC o RM para determinar la causa de la crisis.

Fue interesante que casi todos los estudios clase II reportaron TC más que RM (ver tabla 2). Una razón de esto es que algunos de los estudios son más viejos, pero otra es que muchos de ellos son de pacientes atendidos en los servicios de urgencia, donde la TC es el procedimiento de elección debido a la velocidad relativa y la facilidad de obtener el estudio y su eficacia en la exclusión de problemas catastróficos que pueden requerir atención inmediata.<sup>7</sup> Las RM se realizan de manera más selectiva, y la mayoría de los estudios que la consideran no son prospectivos o bien controlados, por lo que están limitados a ser evidencia clase I o II. Sin embargo, un estudio con RM de nueva crisis convulsiva indica que el rendimiento de la RM es al menos tan alta y probablemente más alta que el de la TC, pero este estudio no se clasifica como evidencia clase I ni II porque incluyó pacientes en crisis provocadas y aquellos que presentaban crisis múltiples o con epilepsia preexistente.<sup>28</sup>

En general, aunque estos estudios de imagen cerebral varían en sus métodos y conclusiones, la gran mayoría respalda que los estudios de neuroimagenología pueden determinar las causas tratables potencialmente importantes de las crisis en un número significativo de pacientes, sobre todo de edad avanzada. Un estudio previo del QSS sobre este tema en niños no recomendó la neuroimagenología como estándar,<sup>10</sup> pero nuestra revisión en adultos indica que los estudios de neuroimagenología merecen mayor consideración en adultos y particularmente en adultos de edad avanzada. No es solo el potencial de descubrir anomalías significativas tales como tumores en adultos,<sup>7,28</sup> sino el riesgo asociado con la RM es menor pues los adultos son mucho menos propensos a requerir sedación consciente que los niños.<sup>10</sup>

Un parámetro de práctica de la AAN en 1996 también consideró el tema de los estudios de neuroimagenología en la presentación del paciente con crisis.<sup>29</sup> Ese estudio concluyó que la decisión para neuroimagenología y los plazos de tiempo de la misma deben ser impulsados por las circunstancias clínicas individuales. En general, cuando un estudio de imagen es necesario en una situación que no es urgente, la RM es más sensible que la TC y es más probable que muestre anomalías significativas.<sup>9,10,29</sup>

**Conclusión.** Para adultos que inicialmente acuden con crisis sin provocación aparente, la evidencia de siete estudios Clase II indica que el estudio de imagen cerebral, ya sea TC o RM, es probablemente útil. Tiene un resultado significativo de alrededor de 10%, el cual puede conducir al diagnóstico de trastornos, como un tumor cerebral, accidente vascular cerebral, cisticercosis y otras lesiones estructurales, también puede ser importante en la determinación del riesgo de recurrencia de las crisis.

**Recomendaciones.** El estudio de imagen cerebral utilizando TC o RM debe considerarse como parte de la evaluación neurodiagnóstica de adultos que acuden con una primera crisis sin provocación aparente (nivel B).

**Tabla 2 Estudios de neuroimagenología (TC o RM), en pacientes con crisis de nuevo inicio (artículos Clase I y II)**

Referencia	Núm. pacientes (edad, años)	Clase	Modalidad	Núm. estudiado (%)	Núm. anomalías (%)	Núm. signos anormales (%)
19	100 (media >20)	II	TC	100 (100)	17 (17)	17 (17)
23	56 (16–89)	II	TC	50 (89)	14 (28)	2 (4)
22	107 (≥17)	II	TC y RM	45 (42)	25 (56)	21 (47)
18	408 (≥16)	II	TC	375 (92)	3 (1)	3 (1)
20	132 (13–86, media 33)	II	TC	85 (64)	9 (11)	9 (11)
27	132 (adultos, media 46)	II	TC	119 (90)	68 (57)	34 (29)
15	157 (15–85, media 38)	II	TC	154 (98)	4 (3)	4 (3)
<b>Total</b>	1 092			928 (85)	140 (15)	90 (10)

**Estudios de laboratorio.** Basándonos en la revisión de los estudios clínicos, las opiniones de expertos y los documentos de posición, escogimos evaluar la importancia de las siguientes pruebas de laboratorio en adultos con una primera crisis: glucemia, hematología, electrolitos, punción lumbar y tamizado toxicológico.<sup>7,9,18,23,30-32</sup>

**¿Deben ordenarse de rutina pruebas de hematología, glucemia y electrolitos en adultos con una primera crisis sin provocación aparente? Evidencia.** De los dos estudios clase II (464 pacientes) que evaluaron el rendimiento y la importancia de la hematología, glucemia y el panel de electrolitos, se reportaron anomalías de 0%–15% para cada una de estas pruebas, pero los autores no señalaron ninguna anomalía clínicamente significativa (tabla 3). En un estudio clase II se reportaron anomalías en la hematología en 15% de los pacientes, pero todos ellos fueron juzgados por el autor como incidentales y clínicamente no significativos, como los incrementos mínimos en la cuenta de glóbulos blancos que se encontró.<sup>23</sup> Ese mismo estudio reportó una incidencia de hipoglucemia de 10%, pero una vez más, todas esas anomalías se juzgaron como moderadas y clínicamente no significativas en relación a la crisis. En ambos estudios de clase II, se obtuvieron los electrolitos de rutina en un alto número de pacientes, con atención particular en el calcio en suero y el sodio en suero (ver tabla 3). El calcio en suero fue normal en todos los pacientes en que fue medido. En un estudio señaló anomalías en el sodio (hiponatremia) en 7% de los pacientes, pero, una vez más, todos fueron juzgados por el autor como anomalías en el sodio no significativas.<sup>23</sup> El otro estudio Clase II también reportó anomalías no significativas del sodio.<sup>18</sup> (corregir subíndices)

Cuatro estudios clase III mostraron una incidencia de anomalías significativas más altas, en particular para el sodio en suero y la glucosa en suero.<sup>30-33</sup> Todos los estudios están basados en el departamento de urgencias, y los pacientes con patologías más comunes que aquellas de los estudios clase II.<sup>18,23</sup> Una gran proporción eran pacientes con síntomas agudos o provocados más que una crisis sin provocación

aparente, como se requiere por nuestros criterios de inclusión (anexo 4). Entre los síntomas agudos reportados para crisis fueron abstinencia del alcohol, embolia aguda, tumor, sepsis o traumatismo. También, algunos estudios tuvieron muchos pacientes con otros criterios de exclusión (anexo 4), como déficits neurológicos focales, y no estaba especificado si estos pacientes regresaron a su nivel funcional normal después de la crisis.<sup>30-33</sup> A pesar de estas limitantes y reconociendo que el rendimiento es muy bajo,<sup>7</sup> estos cuatro estudios clase III fueron consistentes en darle algo de importancia a la rutina de tamizado de glucemia para hipoglucemia y electrolitos en suero para hiponatremia debido a que se encontraron no previstos y clínicamente relevantes hipoglucemia e hiponatremia en 1% de estos pacientes.<sup>30-33</sup>

Los dos estudios clase II, así como los cuatro estudios clase III que se identificaron, no proveen de evidencia convincente para apoyar o refutar la importancia de los estudios de glucemia, recuento globular y electrolitos como rutina para adultos que inicialmente acuden en crisis convulsivas. Este resultado es similar al reporte del QSS sobre las evaluaciones iniciales de crisis en niños,<sup>10</sup> y un análisis previo basado en evidencia.<sup>10</sup>

En general, la mayoría de los estudios enfatizan que los exámenes físicos e históricos pueden guiar la toma de decisión ya que a menudo predicen pacientes que mostrarán pruebas de laboratorio significativamente anormales.<sup>23</sup> Por ejemplo, pacientes con estado mental alterado persistente, fiebre o déficit neurológico focal justifican evaluaciones más extensas y son más probables de tener resultados anormales de laboratorio.<sup>7</sup> Un parámetro de práctica del Colegio Americano de Médicos de Emergencia que generalmente apoya nuestros resultados, todavía recomienda obtener los niveles de glucemia en suero y sodio en suero de pacientes en una primera crisis.<sup>7</sup> Sin embargo, esta recomendación se basó en la evidencia de los estudios que se excluyeron o bajaron de categoría, como exigen nuestros criterios de inclusión, por tratarse de un gran número de pacientes con evidentes crisis sintomáticas agudas.

**Conclusión.** Los datos de los dos estudios de clase II y los 4 estudios clase III mostraron que en adultos que

**Tabla 3** Pruebas diagnósticas de laboratorio en pacientes con crisis de nuevo inicio (artículos Clase I y II)

Referencia	Núm. pacientes (edad, años)	Clase	Modalidad	Núm. estudios (%)	Núm. anormales (%), IC95%	Núm. signos anormales (%), IC95%
23	56 (16-89)	II	Cuenta globular	55 (98)	8 (15), 7.6-26	0 (0), 0-6.5
			Electrolitos	55 (98)	4 (7), 2.9-17.3	0 (0), 0-6.5
			Glucosa	50 (89)	5 (10), 4.3-21.0	0 (0), 0-7.1
			Calcio	35 (63)	0 (0), 0-9.9	0 (0), 0-9.9
18	408 (≥16)	II	Cuenta globular	371 (91)	NA	0 (0), 0-1
			Electrolitos, calcio	371 (91)	NA	0 (0), 0-1
<b>Total</b>	<b>464</b>					

acuden en crisis sin provocación aparente, a pesar de que se reportan algunos resultados de laboratorio anormales, no hay suficiente evidencia para apoyar o refutar la recomendación de pruebas de rutina de glucemia, hematología o paneles de electrólitos. La necesidad de tales estudios debe ser guiada por circunstancias clínicas específicas basadas en los exámenes físicos, históricos y neurológicos.

**Recomendación.** En el adulto que acude inicialmente en crisis sin provocación aparente, los niveles de glucemia, hematología y panel de electrólitos, pueden ser útiles en circunstancias clínicas específicas, pero no hay suficientes datos para apoyar o refuta la recomendación rutinaria de cualquiera de estos exámenes de laboratorio (nivel U).

**¿Debe llevarse a cabo una punción lumbar en adultos que acuden en una primera crisis sin provocación aparente?**

**Evidencia.** No hubo estudios clase I o clase II, pero de los dos estudios clase III que consideraron la importancia de la punción lumbar, ambos fueron del departamento de emergencias y reportaron anomalías significativas en la punción lumbar en hasta 8% de los pacientes.<sup>30,33</sup> Sin embargo, no todos los pacientes en estos dos estudios estaban en crisis no provocada o recuperaron la función basal como requieren nuestros criterios de inclusión. Un número considerable tenía crisis sintomática aguda y el nivel de conciencia no estaba muy bien especificado. Otra limitación importante de estos estudios es que las punciones lumbares se realizan de manera selectiva. Se realizaron en 68% de los pacientes en un estudio<sup>30</sup> y en 24% en el otro<sup>33</sup> y esto dependió de la presentación de características clínicas, como la fiebre o en la discreción del personal. En consecuencia, las punciones lumbares no se realizaron rutinariamente, y la decisión fue dirigida por la historia y los hallazgos físicos. Además, en un estudio la determinación de si la punción lumbar mostró una “significativa” anomalía se basó en gran medida dependiendo si el paciente fuera ingresado en el hospital, en lugar de si la prueba mostró una causa para la crisis.<sup>30</sup> En otros estudios de la primera crisis que excluían pacientes con crisis agudas sintomáticas, la punción lumbar no fue considerada como prueba de rutina importante.<sup>18,23</sup>

No hay estudios convincentes clase I, y clase II u otros, que apoyen una punción lumbar en pacientes que están alertas, orientados, afebriles y no inmunocomprometidos.<sup>7</sup> Hay algunas pruebas para apoyar una punción lumbar después de una primera crisis en pacientes inmunocomprometidos, incluso si están afebriles.<sup>7,34</sup>

**Conclusión.** Los datos de los dos estudios Clase III revelaron anomalías significativas en 8% de un grupo mixto de pacientes que se presentaron en la sala de urgencias con la primera crisis. Sin embargo, los estudios realizaron las punciones lumbares selectivamente

basados en los resultados clínicos e incluyeron pacientes que no cumplen con nuestros criterios de inclusión, como aquellos con causas sintomáticas agudas de sus crisis o que no habían regresado a su función basal normal.

**Recomendación.** En un adulto que inicialmente acude con una primera crisis sin provocación aparente, la punción lumbar puede ser útil en circunstancias clínicas específicas, como pacientes febriles, pero no hay datos suficientes para apoyar o refutar la recomendación rutinaria de la punción lumbar (nivel U).

**¿Deben ordenarse de rutina estudios de tamizado toxicológico en adultos que acuden en una primera crisis sin provocación aparente?**

**Evidencia.** Las crisis se reportan como consecuencias de intoxicación por fármacos particularmente con antidepresivos tricíclicos, cocaína y otros estimulantes.<sup>7,35</sup> En una serie de pacientes con complicaciones médicas graves por intoxicación con cocaína, crisis, a menudo las primeras crisis representaron 10% de los síntomas presentados.<sup>36</sup>

Varios de los estudios de las admisiones por primera crisis en sala de urgencias, indican que alrededor de 3% pueden estar relacionados con el abuso o toxicidad de drogas.<sup>7,32,33</sup> Además, un estudio defendió el tamizado toxicológico para todos los pacientes con primera crisis convulsiva sin explicación.<sup>30</sup> Sin embargo, una revisión reciente basada en la evidencia por la Comité de Política Clínica de la Academia Americana de Médicos de Emergencias, que considera la gestión de los pacientes adultos que acudieron a un servicio de urgencias con crisis, no encontró pruebas suficientes en los estudios existentes prospectivos o retrospectivos para recomendar examen toxicológico de rutina.<sup>7</sup>

En relación a esto, identificamos dos estudios clase III que consideran la importancia del tamizado toxicológico en pacientes adultos que acudieron con una primera crisis.<sup>35,36</sup> A pesar de que ambos estudios reportaron algunas primera crisis en pacientes con tamizado toxicológico anormal, ningún estudio investigó el uso del tamizado de rutina en los pacientes con primera crisis. Además estos estudios no consideran principalmente crisis no provocadas en las que los pacientes regresen a función basal como lo especifica los criterios (anexo 4).

**Conclusión.** En dos estudios clase II que consideraron la importancia de los estudios de tamizado toxicológico en adultos que acudieron con una crisis, se incluyeron algunos pacientes con crisis sin provocación aparente, pero ningún estudio investigó el uso del tamizado toxicológico de rutina para dichos pacientes.

**Recomendación.** En adultos que acuden en crisis sin provocación aparente, el tamizado toxicológico puede ser útil en circunstancias clínicas específicas, pero no hay suficientes datos para apoyar o refutar la recomendación para el tamizado toxicológico (nivel U).

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** El diagnóstico de las crisis, la determinación de las causas cuando sea posible, la clasificación del tipo de crisis y el posible síndrome convulsivo y la evaluación del riesgo de recurrencia, requieren de la selección oportuna y la interpretación de los instrumentos de diagnóstico adecuados, incluyendo el EEG, TC o RM, análisis de sangre y la punción lumbar. Este reporte evaluó la evidencia disponible para responder esta pregunta “¿Cuál es la herramienta más apropiada para evaluar una primera crisis sin provocación en adultos en el momento de la presentación inicial?”

Para adultos que inicialmente acuden con crisis sin provocación aparente, la evaluación diagnóstica influye en aspectos del tratamiento y manejo del paciente incluyendo el tratamiento con fármacos, asesoramiento del paciente y su familia, la necesidad de hospitalización inmediata y el posterior seguimiento. Este parámetro de práctica revisa la bibliografía publicada en relación al rendimiento y la importancia de los estudios a raíz de una crisis inicial en adultos y clasifica la solidez de la evidencia disponible. No hay suficiente evidencia para proveer ninguna recomendación con el más alto grado de certeza clínica (ver anexo 3). Sin embargo, hay suficiente evidencia clase I y clase II para considerar un EEG de rutina como parte de la evaluación neurodiagnóstica del adulto que acude en una primera crisis sin provocación aparente y predice el riesgo de recurrencia (Nivel B). También hay suficiente evidencia de Clase II de que un estudio de imagen cerebral, ya sea una TC o una RM, ayuda a determinar la presencia de una anomalía significativa, como un tumor cerebral. Los estudios de imagen cerebral utilizando TC o RM deben considerarse como parte de la evaluación neurodiagnóstica del adulto que presenta una primera crisis (Nivel B). La TC tiene mayores ventajas debido a la velocidad con la que se puede obtener, así que su importancia es principalmente en situaciones de urgencia, pero la opinión de expertos considera que la RM tiene un rendimiento más alto y es un procedimiento preferible en situaciones que no son urgentes o selectivas.<sup>9,10,29</sup> Sin embargo, tanto la RM como la TC son de importancia. La decisión de llevar a cabo otros estudios incluyendo niveles de glucemia sérica, cuenta globular, paneles de electrolitos, punción lumbar o tamizado toxicológico con el propósito de determinar la causa de la crisis o identificar posibles causas tratables dependerá de las circunstancias clínicas específicas o individuales basadas en el historial y los exámenes físicos y neurológicos. No hay suficientes datos para apoyar o refutar el uso de alguna de estas pruebas o procedimientos como recomendación de rutina (nivel U).

El consenso de expertos reconoce que para el diagnóstico inicial y la clasificación de las crisis se requieren

la historia y los exámenes físicos y neurológicos.<sup>26</sup> Estos estándares para el diagnóstico inicial y la clasificación de las crisis conforman la base para la “clasificación clínica y encefalográfica de las crisis convulsivas”.<sup>21</sup>

De hecho, la información de la historia, incluyendo el tipo de crisis,<sup>21</sup> aunada a los resultados de los exámenes físicos y neurológicos determinan la causa probable o el riesgo de recurrencia. Si la historia revela que ha habido otras crisis en el pasado, ello indica epilepsia más que una sola crisis aislada. A pesar de que la evaluación diagnóstica subsiguiente sea similar a aquella para una crisis sin provocación, existen diferentes pronósticos e implicaciones terapéuticas para un paciente con epilepsia.<sup>27</sup> La evidencia de crisis preexistentes provee información para la potencial clasificación de un síndrome epiléptico. Esta información es importante para determinar las posibles causas, comorbilidades asociadas, pronóstico y tratamiento óptimo de un trastorno convulsivo o síndrome epiléptico.<sup>25,26</sup> Por otra parte, varias características de la historia clínica, examen físico y examen neurológico, como la presencia de determinados déficits neurológicos focales o generalizados, son predictores de mayor riesgo de recurrencia.<sup>2,10</sup>

#### **RECOMENDACIONES PARA INVESTIGACIONES FUTURAS**

La historia y los exámenes físicos y neurológicos conforman la base para el diagnóstico y clasificación de las crisis convulsivas y esto está reconocido por el consenso de expertos.<sup>26</sup> A pesar de esto, las investigaciones futuras se justifican para determinar los aspectos específicos de la historia y la exploración física y neurológica que son más útiles tanto para el diagnóstico inicial de una crisis como para su posterior manejo. Asimismo, sería útil entender cómo este tipo de información debe guiar de mejor manera el desempeño y los tiempos adecuados de otros estudios de diagnóstico neurológico o de laboratorio. Recientemente, un grupo internacional recomendó una definición más amplia de epilepsia como un desorden cerebral con un historial de al menos una crisis y “caracterizado por una predisposición persistente a generar crisis convulsivas”.<sup>8</sup> Este tipo de acercamientos requieren de validación e investigación, incluyendo determinación de la verdadera importancia de los estudios de diagnóstico, como el EEG, para establecer la presencia de síndromes epilépticos después de una primera crisis. En relación con el EEG, una limitación de los estudios disponibles es la variabilidad en los plazos de tiempo del EEG después de la crisis incidente. Existe alguna evidencia en los niños de que el realizar un EEG dentro de las 24 horas de haber presentado una convulsión ofrece un rendimiento más alto de anomalías significativas.<sup>10</sup>

Aunque todos los tipos de crisis son considerados en este análisis, la mayoría de los pacientes tuvieron una crisis convulsiva. Esto puede deberse a que es más



probable que las crisis convulsivas reciban una pronta atención médica aguda, que una crisis parcial simple o compleja. Se requieren más estudios que se enfoquen específicamente en todos los tipos de crisis iniciales y no sólo en las crisis convulsivas. Otros factores merecen consideración en investigaciones futuras. Por ejemplo, los costos de estas pruebas no reciben mucha atención en estudios de pacientes con la primera crisis y deberían.

Además, las personas de edad constituyen una proporción creciente de la población en general y justifican una consideración especial en futuras investigaciones. Otra cuestión sin resolver se refiere a la necesidad de hospitalización inmediata de los pacientes con una primera crisis. Existen algunos lineamientos, pero se necesitan estudios bien diseñados.<sup>7</sup>

La predicción de recurrencia después de la primera crisis sin provocación es importante para guiar las decisiones en relación a la terapia con FAE, el manejo del paciente y el asesoramiento. Muchos factores se reportan como predictivos de recurrencia, incluyendo la etiología de la crisis y la asociación con alteraciones neurológicas.<sup>2</sup> Aunque el EEG y los estudios de imagen cerebral se reportan como predictivos de recurrencia, los estudios varían en su apoyo a esta observación y con respecto a anomalías específicas encontradas en el EEG o en los estudios de imagen cerebral que son más significativos. Parte de esta variabilidad con respecto a los hallazgos del EEG pueden referirse a la duración del estudio, después del evento inicial, y a la decisión de si se debe tratar con FAE. La importancia de hallazgos en los EEG, estudios de imagen cerebral y otras variables merecen más estudio en relación a los riesgos de recurrencia de crisis. Además, los estudios en el futuro sobre la utilidad clínica para estos procedimientos de neurodiagnóstico deben emplear pruebas estandarizadas y algoritmos de predicción.<sup>37</sup>

Es necesario que los estudios a futuro analicen la importancia de los aportes de expertos a la historia y a los exámenes físicos y neurológicos, o a las pruebas de diagnóstico, como el EEG o los estudios de imagen cerebral los cuales varían de modo considerable e influyen en las interpretaciones y los resultados.<sup>37</sup> Estas pruebas requieren de experiencia para una interpretación adecuada, no son pruebas simples de resultado “positivo” o “negativo” como las del embarazo. Algunos estudios diagnósticos merecen un mayor análisis en pacientes que acuden con un comienzo de crisis. En particular, los niveles de electrolitos de rutina, incluyendo sodio en suero y glucosa en suero se reportaron como de importancia, pero esto no fue consistente ni confirmado por otros reportes. También, se reportó tamizado toxicológico en algunas series limitadas, pero no se estudió de manera que permitiera una verificación adecuada basada en la evidencia, ni refutara su utilidad como prueba de rutina.

Se recomiendan estudios sobre el manejo de pacientes y asesoramiento en el momento del primer

diagnóstico de una crisis o de epilepsia. Por ejemplo, ¿cuáles pacientes deben recibir tratamiento con FAE y si es el caso, exactamente qué tipo y cuándo deben recibirlo? Además, ¿cuándo está mejor asesorado el paciente acerca de las leyes para conducir y otros temas sociales, y cómo y por quién debe hacerse? Éste no es un asunto trivial. Un estudio británico resaltó que sólo 21% de todos los pacientes adultos de primera crisis recibieron asesoramiento correcto sobre las limitaciones para conducir.<sup>23</sup>

Recomendamos que los estudios futuros aborden las cuestiones planteadas aquí. Para determinar la manera óptima de evaluar al adulto que acude en una primera crisis, esos estudios deben ser estructurados para enfatizar el uso de muestras grandes, bien caracterizadas, sujetos y resultados claramente definidos y métodos estandarizados de colección de datos.

**DECLARACIÓN DE LA MISIÓN DEL QQS** La misión del QSS es priorizar, desarrollar y publicar los parámetros de práctica basados en la evidencia relacionada con el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los trastornos neurológicos.

El QSS se compromete a utilizar los métodos más rigurosos disponibles dentro de nuestro presupuesto, en colaboración con otros recursos de la AAN, para llevar a cabo esta misión lo más eficientemente.

**RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD** Esta declaración fue provista como un servicio educativo de la AAN. Se basa en la evaluación de información científica y clínica actual. No tiene como intención incluir todos los posibles métodos adecuados para el cuidado de un problema neurológico particular o todos los criterios legítimos para escoger el uso de un procedimiento específico. Tampoco es la intención excluir ninguna metodología alternativa razonable. La AAN reconoce que las decisiones de atención son la prerrogativa del paciente y del médico al cuidado del mismo, basadas en todas las circunstancias involucradas.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES** La AAN está comprometida en producir guías de práctica clínica (GPC), independientes, críticas y veraces. Importantes esfuerzos se hacen para minimizar la posibilidad de conflictos de intereses para influir en las recomendaciones de esta GPC. En la medida de lo posible, la AAN mantiene separados a aquellos que tienen un interés financiero en el éxito o fracaso de productos evaluados en esta GPC de aquellos que desarrollan los lineamientos. Se obtuvieron formularios de conflicto de intereses de cada uno de los autores y se revisaron por un comité de supervisión antes de iniciar el proyecto. La AAN limita la participación de autores con conflictos de interés sustanciales. La AAN prohíbe la participación comercial en los proyectos

sobre lineamientos o el financiamiento de ella. Los borradores de los lineamientos han sido revisadas por lo menos por tres comités de la AAN, una red de neurólogos, revisores expertos de "Neurology" y representantes de los campos relacionados. Se puede encontrar la guía de la AAN sobre la política de conflictos de intereses de autor en [www.aan.com](http://www.aan.com).

## ANEXO 1

### *Miembros del QSS.*

Jacqueline French, MD, FAAN (copresidente); Gary S. Gronseth, MD (copresidente); Charles E. Argoff, MD; Stephen Ashwal, MD, FAAN (ex-oficio); Christopher Bever, Jr., MD, MBA, FAAN; John D. England, MD, FAAN; Gary M. Franklin, MD, MPH (ex-oficio); Gary H. Friday, MD, MPH, FAAN; Larry B. Goldstein, MD, FAAN; Deborah Hirtz, MD (ex-oficio); Robert G. Holloway, MD, MPH, FAAN; Donald J. Iverson, MD, FAAN; Leslie A. Morrison, MD; Clifford J. Schostal, MD; David J. Thurman, MD, MPH; William J. Weiner, MD, FAAN; Samuel Wiebe, MD.

## ANEXO 2

### *Clasificación de la evidencia para la calificación de artículos de tamizaje de la ANN.*

**Clase I.** Una muestra estadística basada en población de pacientes estudiados en un punto en el tiempo uniforme (por lo general temprano) durante el transcurso de la condición. Todos los pacientes se someten a la intervención de interés. El resultado, si no es objetivo, es determinado en una evaluación enmascarada a la presentación clínica de los pacientes.

**Clase II.** Una muestra estadística basada en ninguna remisión clínica de pacientes estudiados en un punto en el tiempo uniforme (por lo general temprano) durante el transcurso de la condición. La mayoría de los pacientes se someten a la intervención de interés. El resultado, si no es objetivo, es determinado en una evaluación enmascarada a la presentación clínica de los pacientes.

**Clase III.** Una muestra de los pacientes estudiados durante el transcurso de la condición. Algunos pacientes se someten a la intervención de interés. El resultado, si no es objetivo, se determina en una evaluación realizada por alguien que no sea el médico tratante.

**Clase IV.** Opinión de expertos, reportes de casos o cualquier estudio que no cumpla con los criterios para las clases I a III.

## ANEXO 3

### *Clasificación de las recomendaciones*

**A:** Establecida como efectiva, inefectiva o dañina (o establecida como útil/predictiva o inútil/no predictiva para la condición dada en una población específica. (El nivel A de clasificación requiere por lo menos dos estudios consistentes clase I. En casos excepcionales, un estudio clase I convincente puede ser suficiente para una recomendación "A" si: 1. cumple con todos los criterios; 2. la magnitud del efecto es grande (tasa relativa de mejora en el resultado  $>5$  y el límite más bajo del intervalo de confianza  $>2$ .)

**B:** Probablemente eficaces, ineficaces o dañinas (o probablemente útil/predictivo o inútil/no predictivo) para la condición dada en la población especificada. (El nivel B de calificación requiere al menos un estudio clase I o dos consistentes clase II.)

**C:** Posiblemente eficaces, ineficaces o dañinas (o posiblemente útil/predictivo o no útil/predictivo) para la condición dada en la población especificada. (El nivel C de clasificación requiere al menos un estudio clase II o dos consistentes clase III.)

**U:** Datos inadecuados o conflictivos, de acuerdo con el conocimiento actual, tratamiento (prueba, indicador) que no son comprobados. (Estudios que no cumplen con los criterios para las clases I-III.)

## ANEXO 4

### *Criterios de exclusión.*

- Cartas e informes de casos
- Estudios en otros idiomas diferentes al inglés
- Estudios en animales

- Estudios farmacodinámicos/farmacocinéticos
- Estudios que se ocupan de pacientes con epilepsia crónica o establecida
- Estudios que se ocupan de crisis aguda provocada.

### *Criterios de inclusión.*

- Diseño del estudio: observacional (prospectivo, retrospectivo y transversal), o de intervención (ensayos controlados aleatorizados (ECA) ensayos controlados no aleatorizados (ECNA) y series de casos no controlados [SCNC]).
- Al menos 10 pacientes adultos, con una primera crisis, primera vez que acuden con epilepsia o crisis, o un primer diagnóstico de epilepsia.
- Estudios que aborden cualquiera de las siguientes intervenciones de diagnóstico: evaluación neuropsicológica, estudios de imagen con TC, RM o TEP, EEG (estándar, video, invasivo, ambulatorio, punción lumbar, tamizado toxicológico y pruebas de laboratorio [hematología/bioquímica]).
- Pacientes mayores de 18 años de edad o estudios con una proporción de participantes en esta edad.
- Sólo estudios en inglés.
- Estudios que traten principalmente con la primera crisis sin provocación aparente.

## ANEXO 5

### *Esquema para la evaluación de las crisis\*: características de una crisis*

Factores asociados.

Edad

Historia médica, historia de episodios similares previebolia anterior, enfermedad sistémica, enfermedad mental, abuso de drogas o alcohol

Historia familiar

Nivel de desarrollo

Comportamiento

Salud al inicio de la crisis (febril, enfermo, expuesto a enfermedades, quejas de malestar, con falta de sueño)

Eventos precipitantes distintos a enfermedades (traumatismo, alcohol, medicamentos, drogas ilícitas, toxinas).

### *Síntomas durante la crisis (ictal).*

Aura (sensaciones subjetivas)

Comportamiento (cambios de humor o de comportamiento antes de la crisis)

Síntomas preictales (descritos por el paciente o testigos)

Vocal (gritos o jadeo, dificultad con las palabras, habla de manera confusa)

Motor (inflexión de la cabeza o los ojos, desviación ocular, postura, sacudidas [rítmicas], rigidez, automatismos [movimientos sin propósito y repetitivos, como tocarse la ropa, relamerse los labios], movimientos generalizados o focales)

Respiración (cambio en el patrón respiratorio, cese de la respiración, cianosis)

Autonómica (dilatación de la pupila, salivación, cambios en la frecuencia respiratoria o cardíaca, incontinencia, palidez, vómitos)

Pérdida de la conciencia o inhabilidad para entender o hablar.

### *Síntomas después de la crisis (postictal).*

Amnesia de los eventos

Confusión

Letargo

Somnolencia

Dolores de cabeza y musculares

Debilidad focal transitoria (parálisis de Todd)

Náusea o vómito

Morderse la lengua

\*Adaptado de Hirtz et al.<sup>10</sup>

Received February 20, 2007. Accepted in final form June 7, 2007.

## REFERENCIAS

1. Hauser WA, Hesdorffer DC. *Epilepsy: Frequency, Causes, and Consequences*. New York: Demos Publications; 1990.
2. Berg AT, Shinnar S. The risk of seizure recurrence following a first unprovoked seizure: a quantitative review. *Neurology* 1991;41:965–972.
3. Begley CE, Famulari M, Annegers JF, et al. The cost of epilepsy in the United States: an estimate from population-based and survey data. *Epilepsia* 2000;41:342–352.
4. Grunewald RA, Chroni E, Panayiotopoulos CP. Delayed diagnosis of juvenile myoclonic epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55:497–499.
5. Krumholz A. Nonepileptic seizures: diagnosis and management. *Neurology* 1999;53:876–883.
6. Commission on Epidemiology and Prognosis, International League Against Epilepsy. Guidelines for epidemiological studies on epilepsy. *Epilepsia* 1993;34:592–596.
7. American College of Emergency Physicians (ACEP) Clinical Policies Committee and the Clinical Policies Subcommittee on Seizures. Clinical Policy: Critical issues in the evaluation of adult patients presenting to an emergency department with seizures. *Ann Emerg Med* 2004;43:605–625.
8. Fisher RS, Boas WvE, Blume W, et al. Epileptic seizures and epilepsy: Definitions proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia* 2005;46:470–472.
9. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). *Management of Newly Diagnosed Patients with Epilepsy: A Systematic Review of the Literature* (AHRQ Publication No. 01–E038). Rockville, MD: Agency for Health Research Quality, US Department of Health and Human Services; 2001.
10. Hirtz D, Ashwal S, Berg A, et al. Practice parameter: evaluating a first nonfebrile seizure in children. *Neurology* 2000;55:616–623.
11. Jallon P, Loiseau P, Loiseau J. Newly diagnosed unprovoked epileptic seizures: Presentation at diagnosis in CORALE study. *Epilepsia* 2001;42:464–475.
12. Quality Standards Subcommittee and the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Clinical Practice Guideline Process Manual*. St. Paul, MN: American Academy of Neurology; 2004.
13. Hauser WA, Anderson VE, Loewenson RB, McRoberts SM. Seizure recurrence after a first unprovoked seizure. *N Engl J Med* 1982;307:522–528.
14. Hauser WA, Rich SS, Annegers JF, Anderson VE. Seizure recurrence after a 1st unprovoked seizure: an extended follow-up. *Neurology* 1990;40:1163–1170.
15. van Donselaar CA, Schimsheimer R, Geerts AT, et al. Value of the electroencephalogram in adult patients with untreated idiopathic first seizures. *Arch Neurol* 1992;49:231–237.
16. First Seizure Trial Group. Randomized clinical trial on the efficacy of antiepileptic drugs in reducing the risk of relapse after a first unprovoked tonic-clonic seizure. *Neurology* 1993;43:478–483.
17. Bora I, Seckin B, Zarifoglu S, Turin F, Sadikoglu S, Ogul E. Risk of recurrence after first unprovoked tonic-clonic seizure in adults. *J Neurol* 1995;242:157–163.
18. Hopkins A, Garman A, Clarke C. The first seizure in adult life. Value of clinical features, electroencephalography, and computerized tomographic scanning in prediction of seizure recurrence. *Lancet* 1988;721–726.
19. Das CP, Sawhney IMS, Lal V, et al. Risk of recurrence of seizures following a single unprovoked idiopathic seizure. *Neurol India* 2000;46:357–360. 2006.
20. Hui ACF, Tang A, Wong KS. Recurrence after a first untreated seizure in the Hong Kong Chinese population. *Epilepsia* 2001;42:94–97.
21. Schreiner A, Pohlmann-Eden B. Value of the early electroencephalogram after a first unprovoked seizure. *Clin EEG* 2003;34:140–144.
22. Forsgren L, Fagerlund M, Zetterlund B. Electroencephalographic and neuroradiological findings in adults with newly diagnosed unprovoked seizures. *Eur Neurol* 1991;31:61–67.
23. Edmondstone WM. How do we manage the first seizure in adults?. *J R Coll Phys Lond* 1995;29:289–294.
24. Neufeld M, Chistik V, Vishne TH, Korczyn AD. The diagnostic aid of the routine EEG findings in patients presenting with a presumed first-ever unprovoked seizure. *Epilepsy Res* 2000;42:197–202.
25. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia* 1989;30:389–399.
26. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia* 1981;22:489–501.
27. Schoenenberger RA, Sabine MH. Indication for computed tomography of the brain in patients with the first uncomplicated generalized seizure. *BMJ* 1994;309:986–989.
28. Liu RSN, Lemieux L, Bell GS, Sisodiya SM, Bartlett PA, Shorvon SD, Sander JWA, Duncan JS. The structural consequences of newly diagnosed seizures. *Ann Neurol* 2002;52:573.
29. Greenberg MK, Barson WG, Starkman S. Practice parameter: Neuroimaging in the emergency patient presenting with a seizure. *Neurology* 1996;47:26–32.
30. Henneman PL, DeRoos F, Lewis RJ. Determining the need for admission in patients with new-onset seizures. *Ann Emerg Med* 1994;24:1108–1114.
31. Tardy B, Lafond P, Convers P, et al. Adult first generalized seizure: etiology, biological tests, EEG, CT scan, in an ED. *Am J Emerg Med* 1995;13:1–5.
32. Turnbull TL, Vanden Hoek TL, Howes DS, Eisner RF. Utility of laboratory studies in the emergency department patient with new-onset seizure. *Ann Emerg Med* 1990;19:373–377.
33. Sempere AP, Villaverde FJ, Martinez-Menendez B, Cabeza C, Pena P, Tejerina. First seizure in adults: a prospective study from the emergency department. *Acta Neurol Scand* 1992;86:134–138.
34. Holtzman DM, Kaku DA, Yuen TS. New-onset seizure-associated with human immunodeficiency virus infection: causation and clinical features in 100 cases. *Am J Med* 1989;87:173–177.
35. Olson KR, Kearney TE, Dyer JE, Benowitz NK, Blanc PD. Seizures associated with poisoning and drug overdose. *Am J Emerg Med* 1993;11:565–568.
36. Dhuna A, Pascual-Leone A, Langendorf F, Anderson DC. Epileptogenic properties of cocaine in humans. *Neurotoxicology* 1991;12:621–626.
37. Gilbert DL, Sethuraman G, Kotagal U, Buncher R. Meta-analysis of EEG test performance shows wide variation among studies. *Neurology* 2002;60:564–570.