

## Estado Epiléptico Convulsivo en la Enfermedad Cerebrovascular Aguda

### Convulsive epileptic status in the acute cerebrovascular disease

**Dr. Alberto García Gómez, Dr. Yacer Díaz Fernández, Dra. C. Dra. Luisa Gutiérrez Gutiérrez, Dr. Juan Carlos Pradere Pensado y Dra. Damaris Campillo Acosta**

Hospital Militar Universitario Dr. Carlos J. Finlay. Marianao. La Habana. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** La crisis epiléptica es una secuela neurológica común en la enfermedad cerebrovascular (ECV). Su presencia durante la ECV aguda aumenta la mortalidad de esta.

**Objetivos:** Caracterizar los pacientes con estado epiléptico convulsivo durante la enfermedad cerebrovascular aguda, ingresados en las unidades de atención al grave del Hospital "Dr. Carlos J. Finlay" desde julio 2007-junio 2011.

**Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo, revisándose la base de datos de pacientes con estado epiléptico convulsivo del servicio.

**Resultados:** Predominó el sexo femenino (55,1 %), la edad mayor de 61 años (81,6 %), el estado epiléptico convulsivo parcial motor (40,8 %), la ECV isquémica (87,8 %), el estado epiléptico convulsivo mayor de 30 minutos (59,2 %) y los fallecidos (61,2 %). Los antecedentes patológicos personales más frecuentes fueron: hipertensión arterial (75,5 %), ECV antigua (51 %), cardiopatía isquémica crónica (32,7 %) y la diabetes mellitus (24,5 %). Las complicaciones más frecuentes fueron: insuficiencia respiratoria aguda (27,9 %), estado epiléptico convulsivo refractario (27 %) y la sepsis respiratoria (26,2 %). El grupo de pacientes con más complicaciones (78,2 %) aportó el mayor número de fallecidos. En los fallecidos predominó el sexo femenino (53,3 %), la ECV isquémica (83,3 %), el estado epiléptico convulsivo tipo parcial motor (43,3 %), el grupo de edad de 61 a 80 (66,7 %), la estadía  $\leq$  de 14 días (73,3 %) y el EEC con una duración  $\geq$  de 31 min. Presentaron un mayor riesgo de fallecer los pacientes con duración del estado epiléptico convulsivo mayor que 30 minutos, los complicados con insuficiencia respiratoria aguda, estado epiléptico convulsivo refractario y sepsis respiratoria.

**Conclusión:** El estado epiléptico convulsivo empeora el pronóstico de la ECV.

**Palabras clave:** estado epiléptico, ECV isquémica, ECV hemorrágica, mortalidad.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** The epileptic crisis is a common neurologic consequence in the cerebrovascular disease (CVD). Its presence during acute CVD increases its mortality.

**Objectives:** To characterize the patients presenting with convulsive epileptic status during the acute cerebrovascular disease admitted in units of care to critical patients of the "Dr. Carlos J. Finlay" from July, 2007 to June, 2011.

**Methods:** A descriptive and retrospective study was conducted and also the review of database of patients presenting with convulsive status admitted in the service.

**Results:** here was predominance of female sex (55,1 %), aged over 61 (81,6 %), motor partial convulsive epileptic status (40,8 %), ischemic CVD (87,8 %), convulsive epileptic status greater than 30 minutes( 59,2 %) and the deceased ones (61,2 %). The more frequent personal pathological backgrounds were: high blood pressure (75,5 %), former CVD (51 %), chronic ischemic heart disease (32,7 %) and diabetes mellitus (24,5 %). The more frequent complications included: acute respiratory insufficiency (27,9 %), refractory convulsive epileptic status (27 %) and respiratory sepsis (26,2 %). The group of patients with more complications (78,2 %) was that with more deceased. In these latter there was predominance of female sex (53,3 %), ischemic CVD (83,3 %), the type motor partial convulsive epileptic status (43,3 %), the 61-80 age-group (66,7 %), stage ≤ 14 days (73,3 %) and EEC with a length of 31 min. The patients with a length of the convulsive epileptic status greater than 30 minutes, those complicated with acute respiratory insufficiency, refractory convulsive epileptic status and respiratory sepsis had the great risk of death.

**Conclusion:** The convulsive epileptic status worse the prognosis of the CVD.

**Key words:** Epileptic status, ischemic CVD, hemorrhage CVD, mortality.

---

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) en los Estados Unidos provocan alrededor de 200 000 fallecimientos al año y son una causa importante de incapacidad. Su frecuencia aumenta con la edad y se ha deducido que el número de ECV aumentará conforme se incremente la población de ancianos; para el año 2030 la cifra de fallecimientos por esta causa se duplicará.<sup>1</sup> Constituye la tercera causa de muerte en los países desarrollados. Aunque el grupo de edad más afectado es el de 65 años y más, las ECV constituyen una causa importante de mortalidad prematura, con 16,1 x 100 000 habitantes en el 2002, la mortalidad extrahospitalaria se mantiene elevada (15,3 x 100 000 habitantes), en tanto la letalidad hospitalaria es alta para este tipo de enfermedades, con 20,5 % en el 2002.<sup>2</sup>

En Cuba es también la tercera causa de muerte; en el año 2010 se produjeron 9773 muertes debido a un ictus, para una tasa bruta de 86,9 y una tasa ajustada de 45,8 x 100 000 habitantes. Además, es la cuarta causa de años de vida saludables perdidos.<sup>3</sup>

Se consideran secuelas invalidantes posterior al ictus: grados variables de déficit motor y sensorial, trastornos cognitivos, compromiso visual, espasticidad y crisis epilépticas. Esta última es una secuela neurológica común en la ECV.<sup>4</sup>

Las causas sintomáticas más frecuentes son la ECV, los tumores cerebrales y las enfermedades neurodegenerativas, relacionadas con el aumento del grupo mayor de 60 años en esos estados. Proporcionalmente, en ellos se ha reportado una mayor frecuencia de crisis epilépticas de tipo focal (55 %) comparadas con las de tipo generalizado (45 %).<sup>5</sup>

Conocemos por estado epiléptico convulsivo (EEC) la presencia de convulsiones continuas o de convulsiones aisladas de repetición, con alteración de la conciencia en el período interictal. Tradicionalmente se ha estimado que una convulsión debe durar entre 15 y 30 minutos para que cumpla los criterios de EEC. Sin embargo, una definición más práctica es la que considera a este como una situación en la que la duración de las convulsiones exige el uso inmediato de tratamiento anticonvulsivo, generalmente cuando dura más de cinco minutos.<sup>1</sup> Su presencia durante la ECV aguda aumenta la mortalidad de esta.<sup>6</sup>

Las causas más frecuentes del EEC son la supresión de fármacos antiepilepticos o la falta de seguimiento del tratamiento, los trastornos metabólicos, la toxicidad de los fármacos, las infecciones y los tumores del SNC, la epilepsia resistente y los traumatismos craneales.<sup>1</sup>

A su vez, la ECV es la mayor causa de epilepsia en la vida adulta (sobre todo en el anciano)<sup>7,8</sup> Esta secuela se plantea en relación con los cambios morfológicos a escala molecular en el encéfalo, después del insulto recibido por la ECV y cuya incidencia, según Alajbegovic<sup>9</sup> es de 0,65-3,14 %. Teniendo en cuenta estos elementos, decidimos caracterizar los pacientes con EEC durante la ECV ingresados en las unidades de atención al grave (UAG) del Hospital "Dr. Carlos J. Finlay" durante el periodo de julio 2007-junio 2011 con la finalidad de conocer su magnitud y principales características, para contribuir a su manejo terapéutico, y elevar la calidad de la atención a nuestros pacientes.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo mediante la revisión de la base de datos existente en el servicio de pacientes con EEC ingresados en las UAG del Hospital Militar "Dr. Carlos J. Finlay" durante el periodo de julio 2007 a junio 2011.

El universo de estudio estuvo integrado por todos los pacientes con diagnóstico de EEC ingresados en las UAG durante el periodo de Julio 2007 a Junio 2011.

La muestra quedó constituida por todos los pacientes que presentaron EEC cuya etiología fue la ECV.

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes del universo de estudio que cumplieron los siguientes requisitos:

### Criterios de inclusión

- Paciente adulto de cualquier edad y sexo.
- Paciente con diagnóstico clínico y tomográfico de ECV isquémica o hemorrágica asociada con EEC.

#### Criterios de exclusión

- Paciente con diagnóstico impreciso de ECV o de EEC.
- EEC no asociado a ECV.

Variables del estudio: edad, sexo, Tipo de EEC (parcial motor, parcial motor secundariamente generalizado, tónico-clónica generalizada), tipo de ECV (isquémica, hemorrágica), duración del EEC (en minutos), antecedentes patológicos personales, complicaciones, estadía (días), estado al egreso (vivo, fallecido).

Se consideró:

- Estado epiléptico convulsivo cuando la crisis ocurrió durante 5 minutos o más, o, crisis rápidamente recurrente sin recuperación de la conciencia al estado previo a la crisis.<sup>10</sup>
- Estado epiléptico convulsivo refractario cuando no hubo respuesta a uno o dos anticonvulsivantes de primera línea y las crisis se prolongaron por una hora o más.<sup>11-14</sup>

Se revisó por el investigador la base de datos sobre EEC existente en el servicio y en caso de dudas con alguna variable se revisó la historia clínica en el archivo del hospital, eliminándose las que no cumplieron con los criterios de inclusión-exclusión.

Se realizó análisis estadístico univariado a todas las variables hallándose distribuciones de frecuencia absoluta y relativa (porcentaje) en las variables cualitativas y medidas de tendencia central (media aritmética) en las variables cuantitativas. Se utilizó también análisis estadístico bivariado para establecer relación entre dos variables mediante tabla de contingencia utilizando la prueba del Chi-cuadrado y comparación de medias aritméticas mediante la prueba t de student. En ambas se consideró un nivel de significación del 5 %. La cuantificación del riesgo se hizo por el riesgo relativo u odds ratio con un intervalo de confianza del 95 % calculado por el método de Woolf. Se utilizó el paquete estadístico INSTAT. Los resultados se presentaron en tablas.

Al ser un estudio retrospectivo no hubo necesidad de pedir consentimiento informado, además no se recogió el nombre de los pacientes en las encuestas para mantener su privacidad. Se obtuvo la aprobación del consejo científico del centro de urgencias.

## RESULTADOS

En este trabajo, de los pacientes que desarrollaron EEC, 27 fueron del sexo femenino y 22 del sexo masculino ([tabla 1](#)). El rango de edades fue de 49 a 91 años; la edad media para toda la muestra de  $71,9 \pm 10$ , en el sexo masculino de  $68,7 \pm 11,6$ , y en el femenino de  $74,6 \pm 7,8$  años, siendo no significativo el análisis de las medias (Prueba t: 0,05). La mayor frecuencia de pacientes se precisó en el grupo etario entre 61 a 80 años tanto para hombres como para mujeres con predominio de estas en la muestra (relación F/M de 1,6:1), aunque no fue estadísticamente significativo.

**Tabla 1.** EEC en la ECV según el sexo y edad.

Edad	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
Grupos de edades (en años)	No.	%**	No.	%**	No.	%**
41-60	7	31,8	2	7,4	9	18,4
61-80	12	54,5	20	74,1	32	65,3
≥ 81	3	13,6	5	18,5	8	16,3
Total	22	44,9*	27	55,1*	49	100*

X<sup>2</sup>: 4,82. p = 0,08.

\* % sobre la base de la fila.

\*\* % sobre la base de las columnas.

Durante el año 2008, en el Hospital "Dr. Carlos J. Finlay", se analizaron las variables que influyeron en el pronóstico del EEC encontrándose un predominio de fallecidos a partir de los 56 años (29,4 %). Entre las principales causas de EEC se encontró la enfermedad cerebrovascular isquémica y predominó el sexo masculino.<sup>15</sup>

Los antecedentes patológicos personales encontrados en los pacientes con ECV que desarrollaron EEC se muestran en la [tabla 2](#). Predominó la hipertensión arterial, tanto en fallecidos como en vivos, además observamos la presencia en orden decreciente de ECV antigua, cardiopatía isquémica crónica y diabetes mellitus, entre otros.

**Tabla 2.** APP en la ECV con EEC según el estado al egreso

APP	Estado al egreso					
	Fallecido (30)	%	Vivo (19)	%	Total (49)	%
Hipertensión Arterial	25	83,3	12	63,2	37	75,5
ECV antigua	16	32,7	9	47,4	25	51
Cardiopatía Isquémica Crónica	10	33,3	6	31,6	16	32,7
Diabetes Mellitus	6	20	6	31,6	12	24,5
Epilepsia de origen vascular	3	10	4	21,1	7	14,3
Otros trastornos neurológicos	5	16,7	4	21,1	9	18,4
Fumador	6	20	3	15,8	9	18,4
Alcoholismo	3	10	2	10,5	5	10,2
Neoplasias	2	6,7	3	15,8	5	10,2
Fibrilación Auricular	2	6,7	1	5,3	3	6,1
Insuficiencia Renal Crónica	2	6,7	1	5,3	3	6,1
Otras	9	30	4	21,1	13	26,5

% sobre el total de cada grupo.

**Tabla 3.** EEC en la ECV según el estado al egreso, sexo, tipo de ECV y tipo de EEC

Variables	Estado al egreso				Total (49)	%*		
	Fallecido (n = 30)		Vivo (n = 19)					
	No.	%**	No.	%**				
<b>Sexo</b>								
Masculino	14	63,3	8	36,7	22	44,9		
Femenino	16	59,3	11	40,7	27	55,1		
<b>Tipo de ECV</b>								
Isquémico	25	58,1	18	41,9	43	87,8		
Hemorrágico	5	83,3	1	16,7	6	12,2		
<b>Tipo de crisis</b>								
Parcial motora	13	65	7	35	20	40,8		
PMSG	10	58,8	7	41,2	17	34,7		
TCG	7	58,3	5	41,7	12	24,5		

PMSG: Parcial Motora Secundariamente Generalizada. TCG: Tónico-Clónica Generalizada.

\* % sobre la base del total de la columna.

\*\* % sobre la base del total de la fila.

Al analizar los datos obtenidos en la [tabla 3](#), se encontró un mayor número de fallecidos del sexo femenino (53,3 %) aunque muestra un incremento de la proporción de los fallecidos en el sexo masculino en comparación con la proporción en el sexo femenino, sin embargo no se encontró significación estadística ni riesgo relativo de fallecer asociado al sexo ( $\chi^2$ : 0,0003;  $p$  = 0,98; OR: 1, 20; IC 95 %: 0,37-3,83).

La ECV isquémica estuvo representada en una razón de 7,2:1, es decir por cada siete isquémicos hubo uno hemorrágico, y en los fallecidos fue de 5:1 con 83,3 %, mientras la proporción de fallecidos fue mayor en el grupo de ECV hemorrágica. No se observó significación estadística ( $\chi^2$ : 0, 54;  $p$  = 0, 45; OR: 0, 27; IC 95 %: 0,02-2,58).

**Tabla 4.** EEC en la ECV según el estado al egreso y la edad

Variable	Estado al egreso					
	Vivo		Fallecido		Total	
Grupos de edades (en años)	No.	%	No.	%	No.	%
41-60	6	31,6	3	10	9	18,4
61-80	12	63,2	20	66,7	32	65,3
≥ 81	1	5,2	7	23,3	8	16,3
Total	19	100	30	100	49	100

% sobre la base del total de cada grupo.

$\chi^2$ : 5,27.  $p$  = 0,02.

El tipo de crisis predominante fue la PM, seguida de la PMSG. Encontramos que en los fallecidos hubo más pacientes con crisis parciales motoras (43,3 %); superior al resto de los tipos de crisis y también tuvo mayor proporción comparado con los vivos. El análisis estadístico no mostró significado estadístico ( $X^2 = 0,20$ ;  $p = 0,9$ ).

Al analizar la edad y el estado al egreso se observó que la edad media en los vivos fue  $67,8 \pm 9,8$  y en los fallecidos de  $74,6 \pm 10,1$ , presentando significación estadística en el análisis de las medias (prueba t: 0,02). En la [tabla 4](#) se muestra que el EEC fue más frecuente entre los 61 y 80 años para vivos y fallecidos, aunque no se encontró riesgo de fallecer por la edad igual o mayor a 61 años ( $X^2: 2,13$ ;  $p = 0,1$ ). Resultados no concordantes con los reportes internacionales<sup>8,16</sup>

**Tabla 5.** EEC en la ECV según el estado al egreso y estadía

Estadía	Estado al egreso					
	Vivo (19)		Fallecido (30)		Total (49)	
	No.	%	No.	%	No.	%
0-14 días	10	52,6	22	73,3	32	65,3
$\geq 15$ días	9	47,4	8	26,7	17	34,7

% sobre la base del total de cada grupo.

En cuanto a la relación de la estadía y el estado al egreso se halló un rango de 1 a 49 días de estadía, con una media para la muestra de  $13,1 \pm 9,4$  días, siendo para los egresados vivos de  $14,7 \pm 11,4$  y para los fallecidos de  $12,2 \pm 8$ , sin embargo no se encontró significación estadística en el análisis de las medias (prueba t: 0,4). La relación entre estadía y el estado al egreso ([tabla 5](#)) evidencia que la mayoría de los pacientes analizados tuvieron estadías menores de 14 días; el mayor por ciento de los pacientes fallecidos estuvieron incluidos en este grupo, lo cual pudiera estar en relación con una mayor severidad de los cuadros que motivaron su admisión así como la aparición de complicaciones graves más tempranas para este grupo en particular que dieron al traste con la vida. El análisis estadístico no fue significativo ( $X^2: 1,15$ .  $p = 0,29$ ). No se halló en la literatura datos sobre esta variable.

**Tabla 6.** EEC en la ECV según el estado al egreso y duración del EEC

Duración del EEC	Estado al egreso					
	Vivo (19)		Fallecido (30)		Total (49)	
	No.	%	No.	%	No.	%
5-10 min	8	42,1	2	6,7	10	20,4
11-20 min	3	15,8	4	13,3	7	14,3
21-30 min	1	5,3	2	6,7	3	6,1
$\geq 31$ min	7	36,8	22	73,3	29	59,2
Total	19	100	30	100	49	100

% sobre la base del total de cada grupo.

La duración del EEC la podemos apreciar en la [tabla 6](#). El rango de duración de este fluctuó entre 5 a 40 minutos. La duración media para la muestra fue de  $26,5 \pm 12$  días, para los egresados vivos de  $19 \pm 12,6$  y para los fallecidos de  $30,5 \pm 10$  días. El análisis de las medias fue muy significativo (prueba t: 0,001). La mayor cantidad de egresados vivos presentaron EEC de 10 minutos o menos en contraste con el grupo de fallecidos que tuvieron más de 30 minutos de duración, duplicándose el riesgo de fallecer con la duración del EEC igual o mayor a 31 minutos ( $X^2: 6,5$ ;  $p = 0,01$ ; RR: 2,16; IC 95 %: 1,15-4,07).

En lo referente a las complicaciones, como se observa en la [tabla 7](#), las más frecuentes según orden de aparición fueron la insuficiencia respiratoria aguda (27 %), el estado epiléptico convulsivo refractario (26 %), las complicaciones sépticas del aparato respiratorio (25 %), así como el desequilibrio hidromineral y acido básico (18 %) que alcanzaron significación estadística.

**Tabla 7.** EEC en la ECV según el estado al egreso y complicaciones

Complicaciones	Estado al egreso				Test estadístico
	Fallecido	%	Vivo	%	
IRA	27	22,1	7	3,7	$X^2: 13,07$ . $p = 0,0003$ . DES. RR: 3,97. IC 95 %: 1,42-11,08
EER	26	21,3	7	7,4	$X^2: 10,96$ . $p = 0,0009$ . DES. RR: 3,15. IC 95 %: 1,32-7,50
IRB	25	20,5	7	20,6	$X^2: 11,74$ . $p = 0,0006$ . DES. RR: 2,75. IC 95 %: 1,38-5,50
DHE	18	14,6	3	1,9	$X^2: 7,56$ . $p = 0,006$ . DES. RR: 2,0. IC 95 %: 1,26-3,17
Otras	26	21,3	10	29,4	
Total	122	78,2	34	21,8	

IRA: Insuficiencia Respiratoria Aguda, EER: Estado Epiléptico Refractario, IRB: Neumonía o Bronconeumonía Bacteriana/Traqueobronquitis, DHE: Desequilibrio Hidromineral y Ac-Base.

% sobre del total de cada grupo.

La presencia de insuficiencia respiratoria aguda fue mayor en el grupo de los fallecidos con un riesgo de fallecer tres veces mayor en los pacientes portadores de la misma. El estado epiléptico refractario, resultó ser la segunda complicación más frecuente triplicándose el riesgo de fallecer con elevada significación estadística.

## DISCUSION

Según datos del departamento de estadística del Hospital Dr. Carlos J. Finlay, en el periodo de estudio ingresaron 1938 pacientes con ECV, de los cuales 49 pacientes presentaron EEC (2,5 %). Bateman<sup>6</sup> encontró 0,2 % para la ECV isquémica y 0,3 % en

la ECV hemorrágica, lo cual puede ser explicado por los diferentes criterios utilizados para definir EEC.

Estos datos coinciden con un estudio realizado en Turquía entre los años de 1988 al 2000 en cuanto a edad y sexo.<sup>12</sup> En otra investigación realizada en Alemania entre los años 1997 al 1999 se halló mayor incidencia entre los hombres.<sup>13</sup> Wong<sup>14</sup> afirma que existen situaciones que predisponen a mujeres un riesgo más elevado de sufrir ECV relacionado con el uso de anticonceptivos orales, el infarto agudo del miocardio, las ECV, el hábito de fumar y la hipertensión arterial aumentan el riesgo en mujeres mayores de 35 años de edad.

Las diferencias encontradas en los grupos de edades y el predominio del sexo femenino en la presente investigación, consideramos son dependientes del tamaño de la muestra.

El hábito de fumar tuvo una alta prevalencia en los fallecidos, lo que guarda relación con que este hábito incrementa la agregación plaquetaria, eleva las cifras del hematocrito, así como los niveles de fibrinógeno. Además disminuye los niveles de HDL, factores todos que aumentan la aterosclerosis y la trombosis intravascular las cuales están entre las causas más frecuentes de ECV.<sup>17</sup>

En una revisión sistémica que comprendió varios estudios entre los años 1989 al 2004 hubo predominio del sexo masculino.<sup>18</sup> Numerosos estudios en el ámbito mundial muestran que a medida que aumenta la edad se hace más evidente la presencia de ECV en los hombres, pues los factores de riesgo independientes no modificables para el desarrollo de ECV incluyen la edad avanzada, la raza no blanca, la presencia de enfermedad coronaria o insuficiencia cardiaca congestiva, una historia familiar positiva para ECV o accidentes isquémicos transitorios y el sexo masculino.<sup>19</sup>

Feen SE e al,<sup>10</sup> en su trabajo sobre "Estado Epiléptico" mostraron que la ECV isquémica representó hasta el 50 % de las causas de EEC. Otros autores<sup>12,13</sup> señalan que la ECV isquémica representa el 11 % y la hemorrágica 3 %, resultados coincidentes con los encontrados en esta investigación. Se debe señalar que la incidencia de ECV isquémica tromboembólica alcanza hasta el 80 % de todas las enfermedades cerebrovasculares estudiadas.<sup>19</sup>

Se señala que la incidencia de convulsiones en las primeras dos semanas luego de un infarto cerebral varía entre 3,8 y 6,5 % y que las convulsiones precoces generalmente son parciales motoras.<sup>19</sup>

Drislane WF<sup>20</sup> estudiando la incidencia de EEC en unidades de cuidados intensivo en Israel, observó que solamente en 22 % de los pacientes se diagnosticó estado epiléptico de forma clínica. La mayoría de estos (76 de 91; para un 84 %) tuvieron alguna evidencia clínica de crisis antes del diagnóstico; 29 con crisis focales solamente, 22 con tónico-clónico generalizadas y 11 con parciales motoras secundariamente generalizadas.

Se plantea la tendencia natural de aumentar la incidencia ECV con la edad a la par de los cambios degenerativos microvasculares<sup>19,21</sup>

La incidencia del EEC asociado a la ECV se incrementa con la edad, la ECV de cualquier etiología constituye una de las primeras causas de convulsiones en pacientes sin epilepsia previa<sup>7,16</sup>

Según Boggs GJ<sup>22</sup> los factores más importantes que determinan la evolución final del estado epiléptico y la mortalidad son la edad del paciente, la etiología del episodio y la duración del estado convulsivo. De estos tres factores, la duración del EEC es el único modificable con un diagnóstico precoz y rápido tratamiento.

Es frecuente para el médico intensivista la asociación de convulsión y broncoaspiración demostrado por la presencia de sepsis del sistema respiratorio constituyendo esta la tercera complicación en frecuencia en ambos grupos con un riesgo de fallecer de 2,75. Entre el 10 – 50 % de los estados epilépticos se tornan refractarios, afirmando que los EEC generalizados cesan con fármacos antiepilepticos de primera línea (benzodiacepinas y fenitoína) en el 80 % de los pacientes a los cuales se les administra antes de los 30 minutos de iniciada la crisis.<sup>23</sup> Se ha señalado que la administración extrahospitalaria de antiepilepticos acorta la duración de los EEC generalizados, lo cual explica su menor refractariedad a pesar de ser los de mayor repercusión.<sup>24</sup> En contraposición, en los EEC parciales motores la respuesta terapéutica es menos efectiva, por lo cual las crisis pueden durar horas o incluso días, lo cual justifica en parte el porqué evolucionan más hacia la refractariedad.<sup>23</sup>

En relación con la infección del sistema respiratorio no se encontró en la literatura ningún estudio que trate su asociación al EEC pero sí a las ECV. Las infecciones pulmonares fueron reconocidas en el 12 al 31 % de los pacientes hospitalizados luego de una ECV aguda.<sup>19</sup> Se considera responsable del 25 % de las muertes en el primer mes, el 60 % de las cuales se desarrollaron dentro de las primeras 48 horas de internación, siendo presumiblemente adquiridas en la comunidad en el momento de la ECV y secundarias a la disminución del valor en la escala de Glasgow en el momento de la admisión, asociado con la presencia de disfagia, lo que sostiene la hipótesis de la aspiración silente en ausencia de reflejos protectores suficientes en la patogénesis de estas neumonías, constatándose un aumento significativo del riesgo de muerte en pacientes que la desarrollaron en relación con los que no y describiéndose una mortalidad asociada del 20 al 50 % en pacientes con infección del sistema respiratorio en el curso de una ECV.<sup>19</sup>

En cuanto a la insuficiencia respiratoria, si bien no existen datos sobre la incidencia de esta en los pacientes con EEC, varios estudios han demostrado que en los pacientes que requieren intubación endotraqueal y asistencia ventilatoria mecánica, la evolución es mala. En la mayoría de los estudios, la mortalidad en estos pacientes alcanza al 90 %, y entre los sobrevivientes la recuperación funcional es muy limitada.<sup>15</sup>

La mortalidad global del EEC es de alrededor del 30 % en los adultos, calculándose que la asociada al propio estado epiléptico es del 10 %. En el caso del EEC refractario, por su parte, la mortalidad es extremadamente elevada, llegando al 50 %, y sólo un tercio de los pacientes retornan a su estado funcional premórbido. La morbilidad, incluyendo déficits focales neurológicos severos, deterioro cognitivo y desarrollo de epilepsia, se observa en el 3 al 13 % de los casos. La morbitud está relacionada con la presencia de complicaciones sistémicas como las encontradas en el presente estudio y otras descritas en la literatura como hipoxia, acidosis láctica e hipertermia y con el daño neuronal progresivo que ocurre durante el episodio.<sup>25</sup>

Al respecto se señala que la mortalidad en pacientes con ECV aguda asociada a EEC asciende al menos al triple comparados con los que presentan ECV isquémica solamente.<sup>6,18</sup>

Concluimos que el EEC asociado a ECV empeora el pronóstico. Los antecedentes patológicos personales más frecuentes en orden decreciente fueron la hipertensión arterial, la ECV antigua, la cardiopatía isquémica crónica y la diabetes mellitus. Fueron más frecuentes los pacientes con EEC de duración  $\geq$  de 31 minutos. Las complicaciones más frecuentes en orden decreciente fueron la insuficiencia respiratoria aguda, el EEC refractario, la sepsis del aparato respiratorio y los desequilibrios hidrominerales y ácido-base. En fallecidos predominó el sexo femenino, la asociación con ECV isquémica, el EEC parcial motor, el grupo de edad de 61 a 80, la edad  $\leq$  de 14 días y los EEC con duración  $\geq$  de 31 min. Presentaron un mayor riesgo de fallecer los pacientes con duración del EEC  $\geq$  de 31 minutos, los complicados con insuficiencia respiratoria aguda, EEC refractario, sepsis del aparato respiratorio, y desequilibrio hidromineral y ácido-base.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Editors. Harrison's. Principles of Internal Medicine. 14<sup>th</sup> Edition [CD-ROM]. McGraw-Hill. Philadelphia. 2006.
2. Armitage J. The safety of statins in clinical practice. Lancet 2007; 6736(07): 6071.
3. Anuario Estadístico de Salud 2010. MINSAP. [Consultado: 15 de septiembre 2011] La Habana, abril 2011. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas/>
4. Buergo Zuaznábar MA, Fernández Concepción O. Guías de práctica clínica. Enfermedad cerebrovascular. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2009.
5. Hamer HM. Seizures and epilepsies after stroke. Der Nervearzt 2009, 80(4):405-14.
6. Bateman TB, Claassen J, Willey ZJ, Hirsch JL, Mayer AS, Sacco LR, Schumacher CH. Convulsive status epilepticus after ischemic stroke and intracerebral hemorrhage: frequency, predictors and impact on outcome in a large administrative dataset. Neurocrit Care 2007; 7: 187-93.
7. Cleary P, Shorvon S, Tallis R. Late-onset seizures as a predictor of subsequent stroke. Lancet 2004 Apr; 10; 363(9416): 1184-6.
8. Seif-Eddeine H, Treiman MD. Problems and Controversies in Status Epilepticus. Expert Rev Neurother. 2011; 11(12): 1747-58.
9. Alajbegović A, Suljić E, Kantardžić D, Alajbegović S, Hrnjica M, Resić H. Antiepileptic agents in the treatment of symptomatic epileptic seizures during and after cerebrovascular insult (CVI). Med Arh 2002; 56(5-6): 277-80.
10. Feen SE, Bershad ME, Suarez IJ. Status epilepticus. Southern Medical Journal 2008 April; 101(4):400-6.
11. Lowenstein DH. The Management of Refractory Status Epilepticus: An Update. Epilepsia 2006; 47(Suppl. 1): 35-40.
12. Velioğlu S, K Özmenoğlu M, Boz C, Alioğlu Z. Status Epilepticus After Stroke. Stroke 2001; 32; 1169-72.
13. Knake S, Rosenow F, Vescovi M, Oertel HW, Mueller HH, Wirbatz A, et al; Status Epilepticus Study Group Hessen (SESGH). Incidence of Status Epilepticus in adults. Epilepsia 2001; 42(6): 714-8.
14. Wong MCW, Giuliani MJ, Haley EC Jr. Cerebrovascular disease and stroke in women. Cardiology 1990;77(suppl 2):80-90. 21.
15. García Gómez A, Gutiérrez Gutiérrez L, Pradere Pensado JC, Caro Rodríguez AL, Pérez Pérez O. Factores que influyen en el pronóstico del Estado Epiléptico Convulsivo. Estudio durante el año 2006. Rev Cub Med Int Emerg 2008;7(2):1050-61.
16. Stasiukyniene V, Pilvinis V, Reingardiene D, Janauskaitė L. Epileptic seizures in critically ill patients. Medicina (Kaunas) 2009; 45(6):501-6.

17. García PR. Enfermedad Cerebrovascular. En: Terapia Intensiva. Caballero LA y colaboradores. La Habana. Editorial Ciencias Médicas, 2008. pp. 1030-50.
18. Neligan A, Shorvon DS. Frequency and Prognosis of Convulsive Status Epilepticus of Different Causes. Arch Neurol. 2010;67(8):931-40.
19. Lovesio C. Medicina Intensiva. 2 da edición. [CD-ROM]. Editorial El Ateneo, Buenos Aires. 2006.
20. Drislane WF, Lopez RP, Andrew S, Blum SA, Schomer LD. Detection and Treatment of Refractory Status Epilepticus in the Intensive Care Unit. J Clin Neurophysiol 2008;25: 181-6.
21. Michel VH, Sebban C, Debray-Meignan S, Ourabah Z, Rousseau-Lavallard MC, Piette F, Adam C. Electroclinical feature of idiopathic generalized epilepsies in the elderly: A geriatric hospital-based study. Seizure May 2011; 20(4):292-8.
22. Boggs GJ. Mortality associated with Status Epilepticus. Epilepsy Currents 2011; 4(1):25-27.
23. Agan K, Afsar N, Midi I, Us O, Aktan S, Aykut-Bingol C. Predictors of refractoriness in a Turkish status epilepticus data bank. Epilepsy & Behavior. April 2009, 14(4): 651-4.
24. Alldredge BK, Gelb AM, Lowenstein DH. The effect of the prehospital treatment of status epilepticus on subsequent patient management. Neurology 1992; 42(3):400.
25. Waterhouse EJ, Vaughan JK, Barnes TY, Boggs JG, Towne AR, Kopec-Garnett L, DeLorenzo RJ. Synergistic effect of status epilepticus and ischemic brain injury on mortality. Epilepsy Res. 2008;29:175-83.

Recibido: 4 de enero de 2012

Aprobado: 22 de enero de 2012

*Alberto García Gómez.* Hospital Militar Universitario Dr. Carlos J. Finlay. Marianao. La Habana. Cuba. Dirección electrónica: [albertogarcia@infomed.ald.cu](mailto:albertogarcia@infomed.ald.cu)