



# Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



## Original

# Incidencia del status epiléptico en el adulto: estudio epidemiológico prospectivo basado en población cautiva en Argentina

Lucas Martín Romano\*, Esteban Spadaro, Leandro Sousa, Griselda Castellino, Juan Pablo Zorrila, Facundo Latini, Pablo Álvarez Abut, Pablo Ioli y Sergio Eduardo Gonorazky

Servicio de Neurología, Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 2 de julio de 2010

Aceptado el 13 de octubre de 2010

### Palabras clave:

Status epiléptico

Incidencia

Mortalidad

Argentina

## R E S U M E N

**Introducción:** A pesar de que el status epiléptico (SE) es una de las emergencias neurológicas de mayor incidencia, no hemos encontrado datos epidemiológicos de esta entidad en América Latina, incluida la Argentina.

**Objetivos:** Determinar las tasas brutas anuales específicas por sexo y edad, y ajustadas al Censo Nacional de la Población Argentina de 2001 (CNPA). Analizar las características clínicas y la letalidad del SE.

**Material y métodos:** En nuestro hospital se atiende a una población cautiva de 60.912 individuos, pertenecientes al Instituto Nacional de Servicios Sociales de Jubilados y Pensionados y Planes Prepagos, en los cuales se investigó el primer episodio de SE que padecieron entre los años 2007 y 2009 inclusive, en adultos  $\geq 21$  años.

**Resultados:** La tasa bruta anual fue de 56,6 SE/100.000 adultos/año (61,2 SE/100.000 hombres/año y 54,1 SE/100.000 mujeres/año). La tasa fue más elevada en  $>60$  años que  $\leq 60$  años (66 vs 22,6 por 100.000,  $p < 0,008$ ). La tasa ajustada al CNPA fue de 24,3 SE/100.000 habitantes/año. Los SE sintomáticos agudos fueron los más frecuentes (73%), causados principalmente por la enfermedad cerebrovascular (34%). Hubo similar frecuencia de SE convulsivo (52%) y no convulsivo (48%). Un tercio de los pacientes tenían antecedentes de historia de epilepsia. La tasa de letalidad al día 30 fue del 36%.

**Conclusiones:** Los datos expuestos, a nuestro saber, constituyen el primer estudio prospectivo epidemiológico realizado en Argentina y América Latina, mostrando tasas de incidencia mayores a las observadas en trabajos previos en países desarrollados, sugiriendo posiblemente un mayor riesgo de SE en países subdesarrollados. Esto deberá ser confirmado en futuros estudios.

© 2010 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.

Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lucasromano@hotmail.com, lucasmartin.romano@gmail.com (L.M. Romano).

## Incidence of status epilepticus in adult in Argentina: A prospective, epidemiological study based in captive population

### A B S T R A C T

**Keywords:**  
Status epilepticus  
Incidence  
Case-fatality  
Argentina

**Introduction:** Although status epilepticus (SE) is one of the higher incidence of neurological emergencies, no epidemiological data are available in Latin America, including Argentina. **Objectives:** To determine the crude annual incidence rate, the specific rates according to age and sex based on the Official Argentinian National Census (OANC) of 2001, and the 30-day case fatality of a first episode of SE in adults.

**Material and methods:** Our institution, the Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata, Argentina, attends a captive population of 60.912 exclusively and completely. We prospectively examined the population-based, crude, and the corrected, age-adjusted, age- and sex-specific incidences of a first episode of SE in adults  $\geq 21$  years, in the state of Mar del Plata, Argentina, from April 2007 through March 2009.

**Results:** The crude annual incidence rate was 56.6 SE/100.000 (95% IC, 44.1-71.7), 61.2 in men (95% IC, 40-89.7) and 54.1 in women (95% IC, 41.4-70.4). The incidence was higher in the elderly than in younger adults ( $>60$  years: 66/100,000 vs  $\leq 60$  years: 22.6/100,000,  $p < 0.008$ ). The adjusted annual rate to OANC was 24.3 SE/100.000. Acute symptomatic SE were most frequent etiology (73%) due to cerebrovascular disease (34%). There was a similar frequency of convulsive (52%) and non-convulsive SE (48%). Epilepsy was previously diagnosed in 30% of the patients. The case-fatality rate was 36%.

**Conclusions:** The data presented, to our knowledge, is the first prospective epidemiological study conducted in Argentina and Latin America showing higher incidence rates than those observed in previous studies in developed countries, possibly suggesting an increased risk of SE in developing countries. This should be confirmed in future studies.

© 2010 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.  
All rights reserved.

## Introducción

El status epiléptico (SE) es una emergencia médica y neurológica que se asocia con una elevada tasa de morbimortalidad<sup>1-3</sup>. Esto se debe a que mayormente resulta de una causa sintomática, sistémica o lesión neurológica, y en menor frecuencia se observa en pacientes con historia de epilepsia.

La tasa de incidencia anual del SE basada en diferentes estudios realizados en Europa y Estados Unidos varía de 6,2 a 41 por 100.000, incrementándose hasta 15,1 a 86 por 100.000 en adultos mayores<sup>4-7</sup>.

En la actualidad no hay datos epidemiológicos relacionados de esta entidad en América Latina, incluida la Argentina.

Nosotros realizamos un estudio prospectivo, basado en población, de la incidencia del primer episodio de SE en adulto.

## Objetivos

1. Determinar la tasa de incidencia bruta anual y las tasas de incidencia específicas por sexo y edad de SE según los distintos grupos etarios y diferenciados por sexo, de una población cautiva que se atiende en el Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata, Argentina.

2. Ajustar o estandarizar las tasas encontradas al último Censo Nacional de Población de Argentina (CNPA), correspondiente al año 2001.
3. Calcular la tasa de letalidad al día 30, analizar la etiología y tipo de SE en nuestra población.

## Materiales y métodos

### Población general

En el Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata, Argentina, se atiende una población aproximada 46.438 individuos pertenecientes al Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), en la que, por su naturaleza, predominan las personas de la tercera edad ( $>65$  años). Esta población se atiende de forma exclusiva en nuestra institución mediante un sistema de capitación, tanto para las prácticas ambulatorias como para las de alta complejidad, y cada paciente cuenta con una historia clínica única, así como diagnósticos codificados y volcados en una base de datos computarizada. La capitación es un modo de financiamiento de prestaciones médicas según el cual una obra social paga un monto mensual fijo por paciente a una entidad prestadora de salud, a cambio de servicios previamente pactados. La cápita es el conjunto de personas incluidas en dicho contrato,

beneficiarias de dichos servicios. De igual manera, se atiende una segunda población de aproximadamente 14.474 individuos a través de un sistema de medicina prepago, planes de medicina prepago (PMP); por lo tanto, se alcanza una población total de 60.912 personas, a quienes denominamos nuestra "población cautiva". Cabe aclarar que el predominio del primer grupo, con ingresos muy bajos en concepto de jubilación o pensión, otorga a esta institución privada un perfil socioeconómico comparable al de la población general argentina.

Para la descripción de la población, se extrajo de la base de datos del hospital la cantidad de pacientes de la cápita del INSSJP y de PMP, correspondientes a cada año entre 2007 y 2009; asimismo, se promediaron por separado los totales de ambas poblaciones, se estratificaron por sexo y se agruparon por décadas.

### Definición del status epiléptico

- **Status epiléptico convulsivo (SEC).** Se definió como cualquier tipo de crisis epiléptica clínica con una duración mayor o igual a 30 min o crisis epilépticas intermitentes, entre las cuales el paciente no recupera el estado total de conciencia y con una duración de 30 min o más<sup>2,8</sup>. Esta definición es la utilizada en los estudios epidemiológicos.
- **Status epiléptico no convulsivo (SENC).** Actividad epiléptica continua en el EEG de 30 min o más de duración, generalizada o focal, en pacientes sin presencia de síntomas ictales evidentes (p. ej., clonus epiléptico)<sup>9,10</sup>. Para definir actividad epiléptica continua en el EEG se usaron los criterios de Young modificados<sup>11</sup>.

### Investigación de los casos

Los pacientes con SE fueron identificados mediante observación prospectiva y evaluación retrospectiva de los registros al alta hospitalaria.

- **Observación prospectiva.** Se registraron prospectivamente todos los casos de SE consecutivos entre el 1 de abril del 2007 y el 31 de marzo del 2009 inclusive, en pacientes  $\geq 21$  años. El hospital cuenta con 240 camas, 19 camas de terapia intensiva, 9 camas propias de internación neurológica y 22 box para la atención en sala de emergencia. Los potenciales casos de SE fueron identificados por neurólogos en la sala de emergencia, sala de internación, sala neurológica, consulta neurológica y registros de EEG en consultorio. El hospital brinda atención neurológica y cuenta con la posibilidad de realizar EEG, durante las 24 h del día, los 7 días de la semana, es decir, ofrece vigilancia completa para la identificación de los posibles casos. La información respecto al tipo, la duración, la semiología, el tratamiento y la etiología del SE, así como de las enfermedades asociadas, las complicaciones, el desenlace al día 30, los resultados de estudios (laboratorio, EEG, TC o RM), los datos demográficos y la historia médica del paciente, fue recabada en una base de datos electrónica. Sólo se analizó el primer episodio de SE.
- **Recolección retrospectiva.** Basándose en la Clasificación Internacional de Enfermedades, se revisaron y evaluaron todos

los registros al alta hospitalaria con códigos positivos para epilepsia (ICD-9: 345 y subgrupos) durante el periodo de estudio.

### Clasificación del status epiléptico

El tipo de SE fue clasificado en parcial o generalizado, basada en la Clasificación Internacional de las epilepsias y los síndromes epilépticos (ILAE) de las crisis epilépticas<sup>8,12,13</sup>.

### Etiología

Las etiologías del SE se clasificaron en sintomática aguda, sintomática remota e idiopática-desconocida, usando la definición propuesta por Hauser<sup>2</sup> y utilizadas en estudios previos. Las condiciones médicas previas de causa no aguda del SE no fueron incluidas dentro de las etiologías sintomáticas agudas, y sí fueron incluidas como sintomáticas remotas. Las etiologías remotas sintomáticas incluyeron a pacientes con SE sin una causa aguda precipitante, pero con historia de lesión del SNC temporalmente remoto al primer episodio no provocado de SE. Las etiologías sintomáticas agudas del SE fueron definidas en asociación temporal (7 días) con una causa subyacente. Los SE sin etiología aguda o causa remota sintomática se clasificaron como de etiología desconocida.

### Otras definiciones

- **Edad.** Se incluyó en este estudio a todos los pacientes con edad igual o mayor a 21 años.
- **Letalidad día 30.** Fue definida como muerte asociada con el SE, ocurrida desde el inicio del SE hasta el día 30.
- **Historia previa de epilepsia.** Fue definida como la presencia de dos o más episodios de crisis, en su vida.
- **Status epiléptico refractario.** El que carece de respuesta completa al uso apropiado de dos fármacos antiepilépticos (benzodiazepina + fármaco de segunda línea)<sup>14-16</sup>.

### Estadística

Comprende estadística descriptiva de la población cautiva y de los pacientes con SE, medias, desviaciones estándar, medianas, cuartiles y límites inferior y superior.

Para el cálculo de la tasa de incidencia bruta anual de SE, el denominador fue la población cautiva y el numerador los pacientes identificados con SE durante el periodo de estudio.

Para diferencias entre las incidencias de SE según sexo, se calcularon las frecuencias esperadas en cada sexo estratificadas por grupo etario (décadas); se utilizó la prueba  $\chi^2$  de bondad de ajuste para probar la hipótesis nula de independencia de la distribución de frecuencias respecto del sexo (alfa  $< 0,05$ ).

Para diferencias entre las incidencias de SE según la edad, se calcularon las frecuencias esperadas en cada grupo etario estratificadas por sexo; se utilizó la prueba  $\chi^2$  de bondad de ajuste para probar la hipótesis nula de independencia de la distribución de frecuencias respecto de la edad (alfa  $< 0,05$ ).

La tasa de incidencia ajustada por edad se calculó usando el último Censo Nacional de Población de Argentina (CNPA) correspondiente al año 2001.

El intervalo de confianza del 95% (IC 95%) de las tasas fue calculado según distribución de Poisson.

La prueba  $\chi^2$  y la prueba exacta de Fisher se utilizaron para comparar frecuencias de variables categoriales entre los dos grupos bajo estudio, y el Mann-Whitney para comparar diferencias en la distribución entre ambos grupos en mediciones con variables ordinales y variables interválicas sin distribución normal.

El programa estadístico utilizado fue el Arcus Quickstat (Biomedical).

## Resultados

### Demográficos

- **Población general.** La población promedio de pacientes concentrados en nuestro hospital en el período comprendido entre el 1 de abril de 2007 y el 31 de marzo de 2009 fue de 60.912, el 65% eran mujeres y más del 78% era mayor de 60 años (tabla 1).
- **Población de estudio.** Durante el periodo del estudio se registraron 69 pacientes con un primer episodio de SE (67 casos prospectivos, 2 retrospectivos). La mediana de edad fue de 78 años, y el 62% fueron mujeres (tabla 2).

### Incidencia

La tasa de incidencia anual bruta de SE en adultos fue de 56,6 por 100.000 (IC 95%, 43,2-72,7), 61,2 por 100.000 (IC 95%, 47,5-78,3) en hombres y 54,1 por 100.000 (IC 95%, 41,4-70,4) en mujeres. La tabla 3 muestra las tasas de incidencia relativa por edad y sexo.

Un incremento estadísticamente significativo se observó al comparar las tasas entre adultos >60 años y  $\leq$ 60 años (66 vs 22,6 por 100.000,  $p < 0,008$ ). Para pacientes adultos de 61 a 80 años y para pacientes muy ancianos >80 años, la tasa de incidencia anual fue de 56,4 por 100.000 y 85,6 por 100.000, respectivamente (fig. 1).

La tasa ajustada al Censo Nacional de Población de Argentina de 2001 fue de 24,3 casos de SE por 100.000 habitantes/año.

### Características clínicas y etiología

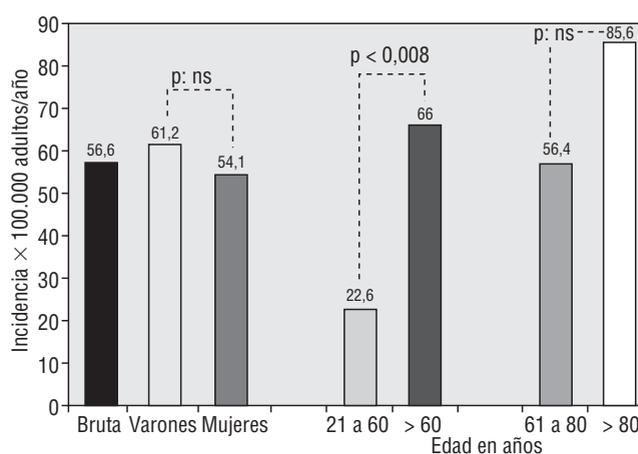
Hubo 36 SEC (52%) y 33 SENC (48%). Presentaron etiología desconocida el 10%, sintomática remota el 17% y sintomática aguda el 73%. De esta última, el 34% fue por enfermedad cerebrovascular, el 14% por suspensión del antiepileptico, el 12% de causa tumoral, el 10% por traumatismo de cráneo, el 10% por alteraciones metabólicas, el 8% por tóxicos y el 6% por causa infecciosa y anoxia-hipoxia.

### Letalidad al día 30

Al día 30 posterior desde el inicio del SE, la mortalidad global fue de 36%. Al excluir los SE secundarios a anoxia-hipoxia, la mortalidad fue del 33%. No hubo diferencias en la letalidad entre SEC y SENC (tabla 2).

**Tabla 1 – Distribución por sexo y edad de todos los adultos atendidos en el Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata**

Edad (años)	Total	%	Hombres	Mujeres
21 a 30	2.666	4,4	1.253	1.413
31 a 40	2.469	4,1	1.177	1.292
41 a 50	3.047	5	1.338	1.709
51 a 60	5.055	8,3	1.768	3.287
61 a 70	11.772	19,3	3.584	8.188
71 a 80	20.137	33	7.212	12.925
81 a 90	13.564	22,3	4.355	9.209
$\geq$ 91	2.202	3,6	537	1.665
Total	60.912		21.224 (35%)	39.688 (65%)



**Figura 1 – Tasa de incidencia anual del status epiléptico (SE)/100.000 adultos distribuidos por sexo y edad.**

La edad, el sexo y el tipo de SE no se asociaron con una mayor tasa de letalidad, pero sí pacientes con etiología sintomática y SE refractario (tabla 4).

### Historia de epilepsia.

Antecedentes de dos o más episodios de crisis se registraron en 21 pacientes (30%); similar proporción para SEC como para SENC.

## Discusión

El presente estudio basado en población adulta cautiva mostró que:

- La tasa de incidencia anual bruta de SE fue de 56,6 por 100.000.
- La tasa se incrementa con la edad.
- Los SE sintomáticos agudos son los más frecuentes.
- La ECV es la etiología más frecuente.
- La frecuencia del SENC fue similar al SEC, remarcando su importancia en el diagnóstico.

**Tabla 2 – Características basales de la población de estudio**

Variables	SE (n=69)	SEC 52% (n=36)	SENC 48% (n=33)
<b>Edad</b>			
Mediana años	78	78	78
CI-CS	72/83	72/82	71/83
LI-LS	40/95	40/95	47/89
<b>Sexo</b>			
Femenino	62% (n=43)	69% (n=25)	55% (n=18)
<b>Antecedentes de epilepsia</b>	30% (n=21)	36% (n=13)	24% (n=8)
<b>Etiología</b>			
Desconocida	10% (n=7)	11% (n=4)	9% (n=3)
Sintomática remota	17% (n=12)	22% (n=8)	12% (n=4)
Sintomática aguda	73% (n=50)	67% (n=24)	79% (n=26)
Anoxia-hipoxia	6% (n=3)	13% (n=3)	–
ECV	34% (n=17)	33% (n=8)	35% (n=9)
Tumor	12% (n=6)	8% (n=2)	15% (n=4)
Infección SNC	6% (n=3)	4% (n=1)	8% (n=2)
Metabólica	10% (n=5)	17% (n=4)	4% (n=1)
BDAEs	14% (n=7)	17% (n=4)	12% (n=3)
Tóxica	8% (n=4)	8% (n=2)	8% (n=2)
TEC	10% (n=5)	–	18% (n=5)
<b>Tipo de status epileptico</b>			
Parcial	43% (n=30)	64% (n=23) <sup>a</sup> 17% (n=6) <sup>b</sup>	73% (n=24)
Generalizado	57% (n=39)	36% (n=13) <sup>a</sup> 83% (n=30) <sup>b</sup>	27% (n=9)
<b>Letalidad día 30</b>	36% (n=25) 33% <sup>c</sup> (n=22)	38% (n=14) 33% <sup>c</sup> (n=11)	30% (n=11)
<b>Refractario</b>	30% <sup>c</sup> (n=20)	21% <sup>c</sup> (n=7)	39% <sup>c</sup> (n=13)

<sup>a</sup>Clasificación inicial.<sup>b</sup>Clasificación final.<sup>c</sup>Se excluyeron 3 pacientes con SE mioclónico por anoxia-hipoxia. CI: cuartil inferior; CS: cuartil superior; LI: límite inferior; LS: límite superior; SE: status epileptico; SEC: status epileptico convulsivo; SENC: status epileptico no convulsivo; ECV: enfermedad cerebrovascular; BDAEs: suspensión o niveles bajos de fármacos antiepilepticos; TEC: traumatismo encefalocraneal.**Tabla 4 – Variables de letalidad analizadas en pacientes con status epileptico (SE)**

Variables	Pacientes con SE (n= 66 <sup>a</sup> )	
	Vivos (67%) (n=44)	Letalidad día 30 (33%) (n=22)
<b>Sexo</b> , femenino	61% (27)	64% (14)
<b>Edad</b> , mediana en años	78	79
<b>Etiología</b>		
Sintomática remota	92% (11/12)	8% (1/12)
Desconocida	71% (5/7)	29% (2/7)
Sintomática aguda	60% (28/47)	40% (19/47)
<b>Tipo de status epileptico</b>		
Parcial	45%	45%
Generalizado	55%	55%
<b>Refractario</b>	30% (6/20)	70% (14/20)

<sup>a</sup>Exclusión de 3 pacientes con SE mioclónico por anoxia-hipoxia.

- Un tercio de los pacientes tenían antecedentes de historia de epilepsia.
- Elevada letalidad al día 30, en su gran mayoría dada por SE sintomáticos agudos.

Tanto la tasa de incidencia anual bruta de SE en adultos (56,6 por 100.000), como las específicas por género (hombres: 61,2 por 100.000; mujeres: 54,1 por 100.000), fueron mayores a las observadas en los estudios previos, inclusive si se analiza sólo a los adultos jóvenes (entre los 21 y los 60 años) (tabla 5). Esta heterogeneidad observada entre los distintos estudios puede ser explicada en gran parte por una diferente distribución de los factores de riesgo, debido a la variación en la composición de la población, como por otros probables factores desconocidos implicados. Entre estos factores podría incluirse el efecto socioeconómico, cultural y del medio ambiente, como condicionantes en la incidencia del SE<sup>5</sup>. Estos últimos se han traducido en una mayor incidencia de epilepsia en países subdesarrollados que en países desarrollados<sup>26</sup>. Esto

**Tabla 3 – Incidencias anual bruta y relativa de status epileptico/100.000 adultos distribuidos por sexo y edad**

Edad	Bruta		Hombres		Mujeres	
	n/N	Tasa incidencia	n/N	Tasa incidencia	n/N	Tasa incidencia
21-30	0/2.666	–	0/1253	–	0/1413	–
31-40	1/2.469	20,2	1/1.177	42,4	0/1.292	–
41-50	1/3.047	16,4	1/1.338	37,3	0/1.709	–
51-60	4/5.055	39,5	1/1.768	28,2	3/3.287	45,6
61-70	9/11.772	38,2	6/3.584	83,7	3/8.188	18,3
71-80	27/20.137	67	10/7.212	69,3	17/12.925	65,7
81-90	25/13.564	92,1	7/4.355	80,3	18/9.209	97,7
≥91	2/2.202	45,4	0/537	–	2/1.665	60
Total	69/60.912	56,6	26/21.224 (IC 95% 44,1-71,7)	61,2 (IC 95% 40-89,7)	43/39.688 (IC 95% 41,4-70,4)	54,1

n: casos, N: población, IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

**Tabla 5 – Comparación entre los diferentes estudios epidemiológicos en la población adulta**

Autor	Año	País	Diseño	Muestra	Incidencia anual de SE por 100.000			
					Bruta	Adulto	>60 años	Letalidad
DeLorenzo	1996 <sup>17</sup>	EE.UU.	P	166 (A=137)	41 (61) <sup>a</sup>	–	86	22%
Jallon	1999 <sup>18</sup>	Suiza	P	61 (A=?)	15,5	–	–	6,6%
Coeytaux	2000 <sup>19</sup>	Suiza	P	172 (A=108)	9,9 (10,3)*	3,9	15,1	7,6%
Knake	2001 <sup>20</sup>	Alemania	P	150	15,8 (17,1) <sup>a</sup>	4,2	54,5	9,3%
Vignatelli	2003 <sup>21</sup>	Italia	P	44	13,1 (10,7) <sup>a</sup>	5,2	26,2	39% (33) <sup>b</sup>
Vignatelli	2005 <sup>22</sup>	Italia	P	27	16,5 (11,6) <sup>a</sup>	2,9	38,6	7%
Govoni	2008 <sup>23</sup>	Italia	P	40	27 (27,2) <sup>a</sup>	14,7	39,2	5%
Actual	2009	Argentina	P	69	56,6 (24,3) <sup>a</sup>	22,6	66 (55) <sup>a</sup>	36% (33) <sup>b</sup>
Hesdorffer	1998 <sup>24</sup>	EE.UU.	R	199 (A=130)	18,3 <sup>a</sup>	6	62	–
Wu <sup>c</sup>	2002 <sup>25</sup>	EE.UU.	R	15.601 (A=12.716)	6,2	4,6	22,3	10,7%

P: prospectivo; R: retrospectivo; A: adulto.

<sup>a</sup>Sólo incluyó SEC.

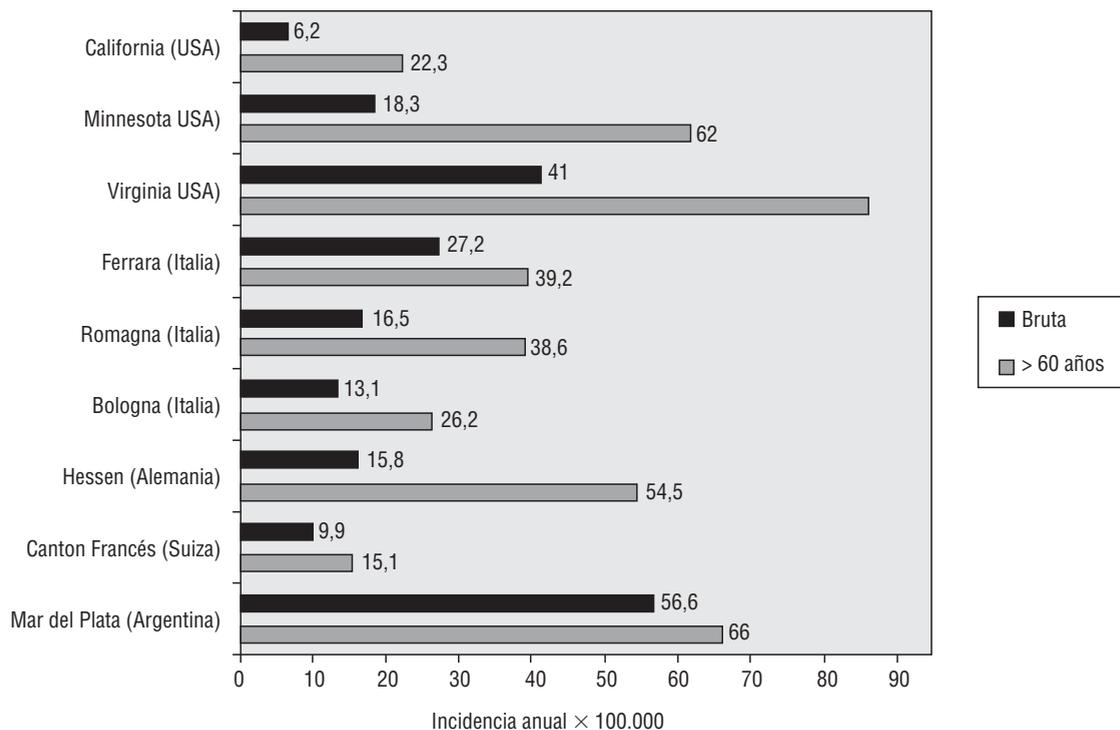
<sup>b</sup>Se excluyeron los SE mioclónicos por anoxia-hipoxia.

<sup>c</sup>Incidencia ajustada o estandarizada a censos poblacionales.

no ha sido demostrado en el SE en adultos por falta de estudios, pero sí hay un reciente estudio de incidencia de SE en niños<sup>27</sup>. Posiblemente este trabajo motive el análisis de los efectos necesarios para una mejor comprensión del SE a nivel mundial. Al igual que reportes previos<sup>19,20,24</sup>, la tasa entre hombres y mujeres fue similar.

La incidencia de SE fue dependiente de la edad, mostrando un incremento estadísticamente significativo en pacientes >60 años (fig. 2). La misma característica fue registrada en estudios previos<sup>17,19-25</sup>.

El predominio de individuos de edad avanzada en nuestra población determina que, al realizar el ajuste al Censo Nacional de la Población Argentina (2001), la tasa tenga un valor francamente menor (24,3 casos de SE por 100.000 habitantes/año), lo que demuestra la importancia de tener en cuenta la estructura demográfica de la población cuando se comparan incidencias en entidades en las que la distribución se encuentra francamente sesgada hacia determinados grupos etarios. Asimismo, al comparar diferentes poblaciones de adultos (≥21 años) y mayores de 60 años, realizando un ajuste al



**Figura 2 – Tasa bruta y específica en pacientes >60 años: análisis entre los diferentes estudios epidemiológicos en la población adulta.**

**Tabla 6 – Incidencia ajustada al Censo Nacional de Población de Argentina de status epiléptico (SE) del adulto según sexo y edad por 100.000 habitantes/año, en distintas poblaciones**

Poblaciones	≥21 años	>60 años
HPC, Mar del Plata, Argentina	24,3	55
Rochester, Minnesota, EE.UU.	16,8	59,8
Romana, Rávena, Italia	9,5	35,1
Bolonia, Rávena, Italia	9	25,1
Ferrara, Italia	20	41,9

Tasa ajustada al Censo Nacional Argentino del año 2001.  
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

Censo Nacional de la Población Argentina (2001), nuestros datos se aproximan a las poblaciones de Rochester y Ferrara (tabla 6).

En contraste a estudios previos<sup>17-20,22-24</sup>, nuestra tasa de letalidad al día 30 (36%), inclusive al excluir los casos de SE secundarios a anoxia-hipoxia (33%), fue elevada, en relación al 10-25% en Estados Unidos y al 5-10% en los países europeos (tabla 5). Pero un estudio realizado en Bolonia (Italia)<sup>21</sup> mostró la misma frecuencia que la detectada por nosotros. Una posible explicación a este hallazgo es que se deba al predominio de SE con etiología sintomática aguda, por enfermedad cerebrovascular, en nuestra población. Es sabido que la etiología es uno de los factores determinantes más importantes de mortalidad corto plazo en el SE<sup>5,6</sup>. Y en particular la presencia de SE en el periodo inicial (primeros 7 días) a un infarto isquémico o hemorragia intracerebral, causa un incremento de ocho veces en la mortalidad a corto plazo, en comparación con SE de etiología remota, llegando a una tasa de letalidad del 39%<sup>28-32</sup>.

A pesar de que la definición de SE es similar entre todos los estudios, no lo es el criterio de inclusión, por lo que no todos incluyen al SENC en el análisis<sup>25</sup>. En nuestro trabajo, el 48% de los casos fueron SENC, valores similares al estudio de Knake et al<sup>20</sup>, pero mayores que el resto los trabajos<sup>5-6</sup>. Quizás esto también contribuya a la mayor tasa bruta observada en nuestro estudio, si se compara con los trabajos previos.

Nuestro método de recogida de casos se basó tanto en una observación prospectiva como una evaluación retrospectiva de los registros al alta hospitalaria, minimizando así el posible número de pacientes perdidos. Indicadores indirectos de una buena vigilancia, en concordancia con estudios previos, son la presencia de un incremento del riesgo de SE con la edad, mayoría de los SE sintomáticos agudos, ECV como etiología más frecuente, antecedentes de epilepsia cercana a un tercio, así como una adecuada recolección de casos de SENC.

La escasez de estudios epidemiológicos sobre SE basados en la población en América Latina, incluida la Argentina, remarca la importancia de éste y otros estudios que se emprendan, sobre todo cuando esta entidad constituye una de las emergencias neurológicas de mayor incidencia. "La racionalidad de los estudios basados en la población radica en el control de los sesgos, debido a que todo el espectro de la

enfermedad está representado en la población, e incluye los factores de riesgo y las diversas manifestaciones de la enfermedad."

## Financiación y conflicto de intereses

No se recibió ningún apoyo financiero para la realización del trabajo, por parte de entidades públicas o privadas.

Ninguno de los autores que suscriben está en condición de becario por parte de entidades públicas o privadas.

## B I B L I O G R A F Í A

1. Hauser WA. Status epilepticus: frequency, etiology, and neurological sequelae. *Adv Neurol.* 1983;34:3-14.
2. Hauser WA. Status epilepticus: epidemiologic considerations. *Neurology.* 1990;40:9-13.
3. Epilepsy Foundation of America's Working Group on Status Epilepticus. Treatment of convulsive status epilepticus. Recommendations of the Epilepsy Foundation of America's Working Group on Status Epilepticus. *JAMA.* 1993;270:854-9.
4. DeLorenzo RJ, Pellock JM, Towne AR, Boggs JG. Epidemiology of status epilepticus. *J Clin Neurophysiol.* 1995;12:316-25.
5. Chin RF, Neville BG, Scott RC. A systematic review of the epidemiology of status epilepticus. *Eur J Neurol.* 2004;11:800-10.
6. Rosenow F, Hamer HM, Knake S. The epidemiology of convulsive and nonconvulsive status epilepticus. *Epilepsia.* 2007;48:82-4.
7. Towne AR. Epidemiology and outcomes of status epilepticus in the elderly. *Int Rev Neurobiol.* 2007;81:111-27.
8. Commission on Epidemiology and Prognosis, International League Against Epilepsy. Guidelines for Epidemiologic Studies on Epilepsy. *Epilepsia.* 1993;34:592-6.
9. Towne AR, Waterhouse EJ, Boggs JG, Garnett LK, Brown AJ, Smith JR, et al. Prevalence of nonconvulsive status epilepticus in comatose patients. *Neurology.* 2000;54:340-5.
10. Walker M, Cross H, Smith S, Young C, Aicardi J, Appleton R, et al. Nonconvulsive status epilepticus: Epilepsy Research Foundation-Workshop Reports. *Epileptic Disord.* 2005;7:253-96.
11. Chong DJ, Hirsch LJ. Which EEG patterns warrant treatment in the critically ill? Reviewing the evidence for treatment of periodic epileptiform discharges and related patterns. *J Clin Neurophysiol.* 2005;22:79-91.
12. Gastaut H. Classification of status epilepticus. En: Delgado-Escueta A, Wasterlain C, Treiman D, Porter R, editors. Status epilepticus: mechanisms of brain damage and treatment. New York: Raven Press; 1983. p. 15-35.
13. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. A revised proposal for the classification of epilepsy and epileptic syndromes. *Epilepsia.* 1989;30:502-14.
14. Rossetti AO, Logroscino G, Bromfield EB. Refractory status epilepticus: Effect of treatment aggressiveness on prognosis. *Arch Neurol.* 2005;62:1698-702.
15. Ruegg SJ, Dichter MA. Diagnosis. Treatment of nonconvulsive status epilepticus in an intensive care unit setting. *Curr Treat Options Neurol.* 2003;5:93-110.
16. Viaggio MB, Bernater RD, Campanille D, Fontela ME. Grupo de Trabajo de Epilepsia de la Sociedad Neurológica Argentina. Status epiléptico: consideraciones clínicas y guías terapéuticas. *Revista Neurológica Argentina.* 2007;32:56-62.

17. DeLorenzo J, Hauser WA, Towne AR, Boggs JG, Pellock JM, Penberthy L, et al. A prospective, population-based epidemiologic study of status epilepticus in Richmond, Virginia. *Neurology*. 1996;46:1029-35.
18. Jallon P, Coeytaux A, Galobardes B, Morabia A. Incidence and case-fatality rate of status epilepticus in the Canton of Geneva. *Lancet*. 1999;353:1496.
19. Coeytaux A, Jallon P, Galobardes B, Morabia A. Incidence of status epilepticus in Frenchspeaking Switzerland (EPISTAR). *Neurology*. 2000;55:693-7.
20. Knake S, Rosenow F, Vescovi M, Oertel WH, Mueller HH, Wirbatz A, et al; Status Epilepticus Study Group Hessen (SESGH). Incidence of status epilepticus in adults in Germany: a prospective, population-based study. *Epilepsia*. 2001;42:714-8.
21. Vignatelli L, Tonon C, D'Alessandro R; Bologna Group for the Study of Status Epilepticus: Incidence and short-term prognosis of status epilepticus in adults in Bologna, Italy. *Epilepsia*. 2003;44:964-8.
22. Vignatelli L, Rinaldi R, Galeotti M, de Carolis P, D'Alessandro R. Epidemiology of status epilepticus in a rural area of northern Italy: a 2-year population-based study. *Eur J Neurol*. 2005;12:897-902.
23. Govoni V, Fallica E, Monetti VC, Guerzoni F, Faggioli R, Casetta I, et al. Incidence and short-term prognosis of status epilepticus in the health district of Ferrara, Italy. *Eur Neurol*. 2008;59:120-6.
24. Hesdorffer DC, Logroscino G, Cascino G, Annegers JF, Hauser WA. Incidence of status epilepticus in Rochester, Minnesota, 1965-1984. *Neurology*. 1998;50:735-41.
25. Wu YW, Shek DW, Garcia PA, Zhao S, Johnston SC. Incidence and mortality of generalized convulsive status epilepticus in California. *Neurology*. 2002;58:1070-6.
26. Kotsopoulos IA, van Merode T, Kessels FG, de Krom MC, Knottnerus JA. Systematic review and meta-analysis of incidence studies of epilepsy and unprovoked seizures. *Epilepsia*; 2002;43:1402-9.
27. Chin RF, Neville BG, Peckham C, Wade A, Bedford H, Scott RC. Socioeconomic deprivation independent of ethnicity increases status epilepticus risk. *Epilepsia*. 2009;50:1022-9.
28. Rumbach L, Sablot D, Berger E, Tatu L, Vuillier F, Moulin T. Status epilepticus in stroke: report on a hospital-based stroke cohort. *Neurology*. 2000;54:350-4.
29. Afsar N, Kaya D, Aktan S, Sykut-Bingol C. Stroke and status epilepticus: stroke type, type of status epilepticus, and prognosis. *Seizure*; 2003;12:23-7.
30. Knake S, Rochon J, Fleischer S, Katsarou N, Back T, Vescovi M, et al. Status epilepticus after stroke is associated with increased long-term case fatality. *Epilepsia*. 2006;47:2020-6.
31. Bateman BT, Claassen J, Willey JZ, Hirsch LJ, Mayer SA, Sacco RL, et al. 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.
32. Waterhouse EJ, Vaughan JK, Barnes TY, Boggs JG, Towne AR, Kopec-Garnett L, et al. Synergistic effect of status epilepticus and ischemic brain injury on mortality. *Epilepsy Res*. 1998; 29:175-83.