



Características clínicas del estado epiléptico en niños de un hospital de tercer nivel de Lima.

Clinical characteristics of status epilepticus in children in a third level hospital of Lima.

Frank A. Segovia-Sánchez^{1,a}, Ángel Bautista-Rafael^{2,b}, Eda J. Donayre-Rodríguez^{2,b}, Zonia N. Rozas-Acurio^{2,b}, Daniel Guillén-Pinto^{1,2,c}

RESUMEN

El estado epiléptico (EE) en niños exhibe altos niveles de morbi-mortalidad y ha sido poco estudiado en el Perú. **Objetivo:** Describir la frecuencia y características clínicas de niños con estado epiléptico, atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Lima. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo y observacional, tipo serie de casos de niños menores de 14 años con diagnóstico de estado epiléptico, atendidos entre enero y diciembre de 2021. **Resultados:** Se registró EE en un 28,8% de todos los niños atendidos por crisis epilépticas durante el año 2021. Se incluyeron 23 niños que presentaron 46 EE, varones (73,9%), con una mediana de la edad de 2 años, diagnóstico subyacente de epilepsia o malformación cerebral (21,7%), atendidos en emergencia pediátrica (91%). El tipo semiológico predominante fue el EE motor generalizado (52,2%), con etiología sintomática remota (87%) y EEG registrado en un 63% de los casos, predominantemente de tipo normal (75,9%). La mediana de duración fue de 22 minutos, de resolución total, 7 minutos y resolución parcial, 2 minutos. Se empleó midazolam (78%) como primera línea de tratamiento y fenitoína (85%), como segunda línea. **Conclusiones:** El EE en niños fue una emergencia prevalente durante el año 2021. La mayoría fueron varones, cuya etiología predominante fue sintomática remota y el tipo semiológico más común fue el motor generalizado. Los niños fueron atendidos de acuerdo con las guías internacionales de manejo. Se insiste en la necesidad de un sistemático afronte de vigilancia epidemiológica.

PALABRAS CLAVE: Epilepsia, niños, estado epiléptico, etiología, cuadro motor generalizado.

SUMMARY

Status Epilepticus (SE) in children exhibits high levels of morbidity and mortality and has been poorly studied in Perú. **Objective:** To describe the frequency and clinical characteristics of children with Status Epilepticus treated at Cayetano Heredia Hospital in Lima. **Material and Methods:** Retrospective and observational study, case series type, in children under 14 years of age, with Status Epilepticus treated between January and December of 2021. **Results:** SE was recorded in 28.8% of children with epileptic seizures seen during 2021. Twenty-three children presenting 46 SEs were included. The median age was 2 years, the majority (73.9%) being males, with diagnosis of epilepsy or brain malformation (21.7%) and treated in the pediatric emergency (91%). The predominant semiological pattern was of generalized motor type (52.2%), with remote symptomatic etiology (73.9%), and EEG recorded in a 63% of all cases, mainly reported as normal (75.9%). The median duration was 22 minutes of total resolution, 7 minutes, and of partial resolution, 2 minutes. Midazolam was used as the first line of treatment (78%), and phenytoin as the second line (85%). **Conclusions:** SE was a frequent condition observed in children throughout the year 2021. Most affected children were male, the predominant etiology was remote symptomatic, and the most common semiological

¹ Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

² Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú.

^a Médico Cirujano

^b Residente de neurología pediátrica.

^c Neurólogo pediatra.

type was the generalized motor. The children were treated according to international management guidelines. A systematic epidemiological surveillance approach is highly encouraged.

KEYWORDS: Epilepsy, children, status epilepticus, etiology, generalized motor picture.

INTRODUCCIÓN

La Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) define al estado epiléptico (EE) como “una condición resultante de la falla en los mecanismos responsables del cese de crisis o del inicio de mecanismos que llevan a una convulsión prolongada de manera anormal” (1). Históricamente, definido como toda crisis epiléptica que superaba una duración mayor de 30 minutos, basándose en investigaciones realizadas en primates (1,2).

El EE puede desencadenar serias alteraciones entre las conexiones neuronales, injuria y muerte neuronal, dependiendo del tipo y duración de las crisis (1,3). Los niños que sufren esta condición presentan un mayor riesgo de fallecer, agravar la epilepsia, desarrollar déficit neurológico, trastornos cognitivos y del comportamiento (3,4).

Se calcula que en Latinoamérica existen más de 4 millones de personas con epilepsia, siendo su prevalencia de 5 a 9 afectados por cada 1000 habitantes y su incidencia de 100 a 120 por 100 000 por año (5). La incidencia del EE pediátrico varía entre 3 a 42 episodios por 100 000 habitantes por año en todo el mundo; sin embargo, no existe información clínica acerca del EE a nivel regional, aunque se presume que su incidencia sea mayor que en países poco desarrollados debido a las causas infecciosas, mala adherencia al tratamiento y dificultades en la accesibilidad geográfica por la lejanía de los centros de salud (6,7).

En el Perú, solo se han realizado cuatro investigaciones con respecto a las características clínicas de la epilepsia pediátrica, en las que se encontró que los niños fueron mayormente varones, con crisis de etiología secundaria y semiología motora generalizada, correlacionando con la literatura mundial (8–10). Araneda (11) alcanzó a describir la frecuencia del EE pediátrico en su serie de casos en Trujillo, siendo esta de 14.5%. En el Hospital Cayetano Heredia (HCH), la epilepsia es la quinta causa más común de egreso hospitalario en el servicio de emergencia pediátrica (12).

Resulta necesaria la realización del presente estudio, con el objetivo de describir las características

clínicas del EE en un hospital de tercer nivel, debido a la considerable prevalencia de esta condición y de la epilepsia en países en vías de desarrollo, además de la falta de un programa de vigilancia de epilepsia y a la ausencia de estudios previos sobre EE en niños en el Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

Marco teórico:

La nueva definición del EE incluye dos parámetros para definir la duración, denominados T1 y T2, los cuales implican una alta probabilidad que la crisis perduren en el tiempo y que causen consecuencias neurológicas a largo plazo (1). Asimismo, respecto al manejo, recientes investigaciones reportan perfiles de seguridad y eficacia con fosfenitoína, levetiracetam, ácido valproico y fenobarbital similares a la fenitoína como fármaco de segunda línea (13–15). De igual forma, existen nuevas propuestas de tratamiento para EE refractario y súper-refractario en investigación, como terapias inmunomoduladoras, dietas cetógenas o hipotermia terapéutica (16).

Respecto a la clasificación del EE, la ILAE lo agrupa en 4 ejes: Semiología, etiología, correlación con el electroencefalograma (EEG) y edad (1,17). Semiológicamente, el EE se puede categorizar en dos grandes grupos: Con síntomas motores prominentes, en el cual se encuentra el EE convulsivo y motor focal, o sin síntomas motores prominentes, en el que se encuentra el EE no convulsivo (1).

En cuanto a la etiología, el EE se divide en términos “sintomático” y “criptogénico”, dependiendo si se conoce o no la causa del EE (1). Los EE sintomáticos se subdividen en “agudo”, dentro de los primeros 7 días de ocurrida una lesión cerebral o injuria sistémica; “remoto”, pasados 7 días de una injuria cerebral estática; “progresivo”, si se da por un desorden progresivo del sistema nervioso central; y EE definido en síndromes electro-clínicos, si se presenta un patrón en el EEG que revele un síndrome electro-clínico. (1,18,19). El EE febril, catalogado como sintomático agudo, no fue incluido dentro de este estudio debido a que su código de diagnóstico en la historia clínica y manejo difiere comparado con el resto de EE.

La ILAE propone la descripción del EEG en los siguientes términos: Localización, nombre del patrón, características relacionadas al tiempo, modulación y efectos de la intervención en el EEG (1,21). En el presente estudio no se obtuvo información completa sobre ciertos descriptores debido a falta de registro en las historias clínicas, describiéndose los electroencefalogramas como normales y anormales.

El último eje de clasificación del EE es la edad, la cual se divide en 5 grupos: Neonatal, cuando la edad va de 0 a 30 días; infancia, comprendida entre 1 mes a 2 años; niñez, situada entre 2 y 12 años; adolescencia y adultez, entre 12 y 59 años; y finalmente adultez mayor para mayores de 60 años (1). Si bien este estudio se enfoca en la población pediátrica, no se consideran a pacientes en edad neonatal, dado que sus EE pueden llegar a tener presentaciones sutiles y difíciles de identificar (1).

Tipo y diseño

El presente es un estudio observacional, retrospectivo, tipo serie de casos de niños con estado epiléptico. El reclutamiento de participantes se hizo por conveniencia y el objetivo fue describir la frecuencia y las características clínicas del estado epiléptico en niños atendidos en el HCH, hospital de tercer nivel de la zona norte de la ciudad de Lima.

Criterios de selección

Se incluyeron todos los niños de un mes a 14 años, de enero a diciembre del 2021, que ingresaron por estado epiléptico que sobrepase T1, que contaran con electroencefalograma, neuroimagen (tomografía computarizada o resonancia magnética) y datos clínicos completos. Fueron excluidos todos los niños con meningitis o encefalitis, probable o confirmada.

Procedimientos

Para determinar la viabilidad y factibilidad del estudio. Se realizó una revisión de los datos de la Oficina de Estadística e Informática del HCH, del servicio de emergencia pediátrica y de la Especialidad de Neurología pediátrica de los últimos cinco años.

El proyecto fue aprobado de acuerdo a las normativas del Comité de Ética del HCH y del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Para su ejecución fue presentado al servicio de neurología pediátrica y emergencia pediátrica. El enrolamiento de los casos

fue sucesivo por conveniencia de acuerdo con los criterios de inclusión. Se invitó a los padres o tutores de los niños a participar en el proyecto mediante un consentimiento informado. Posteriormente se realizó la recolección y registro de la información.

Instrumentos

Se utilizó una ficha clínica que abarco datos de filiación del paciente, causa, semiología, etiología, duración, tiempos de resolución, hallazgos electroencefalográficos y de neuroimagen, y tipos de tratamiento de estado epiléptico.

Variables

Además de las variables descriptivas propuestas por la ILAE, se agregaron los nombres de fármacos utilizados en el manejo; causa o patología específica que causó el EE; tiempos de duración total; de resolución total, descrito en minutos desde la llegada al hospital hasta el cese del EE; y de resolución relativo, descrito en minutos desde la administración del fármaco de resolución hasta el cese del EE.

Análisis de datos

La base de datos fue transferida y analizada en el programa Stata 17.0. Se analizaron las variables continuas con la prueba U de Mann Whitney, mientras que las variables categóricas con la prueba de Chi Cuadrado. Las variables continuas fueron presentadas con medidas de tendencia central y los diagramas de caja y bigotes, según el tipo de distribución. Las variables categóricas fueron presentadas en cuadros y gráficos circulares.

RESULTADOS

Durante el 2021 se registraron 198 atenciones por crisis epilépticas en el servicio de emergencias pediátricas, de los cuales 28,8% (57/198) fueron atribuidos a EE. Ocurrieron 57 casos en 34 niños. Once niños fueron excluidos, diez por falta de datos (cada uno con un caso de EE) y uno por falta de acceso al control. Finalmente, fueron incluidos 46 casos en 23 niños. Seis niños tuvieron más de un caso de EE y dos niñas tuvieron 10 casos cada una. No se registraron muertes debido al EE en este estudio.

La mediana de la edad fue de 2 años, entrando la mayoría de los niños en la categoría "infancia" 52,2% (12/23). El 73,9% (17/23) fueron de género masculino, teniendo como causas más comunes a la epilepsia

de origen desconocido y malformación cerebral, 21,7% (5/23) cada una, esta última subdividida en ventriculomegalias 8,7% (2/23), microcefalias 8,7% (2/23) y lisencefalia 4,3% (1/23). El resto de las causas se distribuyó en sintomáticas agudas como trauma encefalocraneano 8,7% (2/23) e infección afebril 8,7% (2/23); sintomáticas remotas como epilepsia genética 13% (3/23), perinatal 8,7% (2/23) y síndrome neurocutáneo 4,3% (1/23), sintomáticas progresivas como metabólico genético 8,7% (2/23) y criptogénica 4,3% (1/23). Ver Tabla 1 y Gráfico 1.

La mediana de casos por niño fue de 3 casos, siendo el mínimo 1 y el máximo 10. La moda fue de un caso, en 69,6% (16/23) de los niños. Con respecto a la etiología por niño con EE recurrente, la más común fue la sintomática remota, con 82,8% (24/29) de los casos en 4 niños. Asimismo, los diagnósticos más comunes descritos en la historia clínica fueron la epilepsia genética con 44,8% (13/29) y la epilepsia de origen desconocido con 37,9% (11/29), esta última subdividida en idiopática 31% (9/29) y encefalopatía epiléptica 6,9% (2/29). Ver Gráfico 2.

En 91% (42/46) de los casos el EE fueron atendidos en el servicio de emergencias pediátricas, mientras que solo 9% (4/46) en el servicio de hospitalización pediátrica. Durante todos los meses se registraron casos, con mayor frecuencia en junio, julio y agosto, 47,8% (22/46). Ver Tabla 2.

Con respecto a las características clínicas, la etiología fue principalmente de tipo sintomática remota, con 87% (40/46) de los casos. La semiología predominante fue de tipo motor generalizada, ocurriendo en 52,2% (24/46) de los casos y siguiéndole el tipo motor focal con 28% (13/46). Los EEG no

fueron ictales y sólo se registraron en 63% (29/46) de todos los casos, de los cuales en 75,9% (22/29) fueron normales y 24,1% (7/29) anormales. Ver Tabla 2.

En cuanto a la semiología del EE organizado por causa, se halló que 34,8% (6/23) de los niños que presentaron semiología motora generalizada tuvieron como causa a la epilepsia de origen desconocido o malformación cerebral, con 17,4% cada una (3/23). Solo hubo 8,7% (2/23) de niños con crisis no motoras, los cuales tenían epilepsia de origen desconocido como causa. Ver Tabla 3.

Referente al tratamiento, se encontró que en 78% (34/46) de los casos se inició tratamiento de primera línea con midazolam, seguido de la fenitoína con 19% (9/46). En 43,5% (20/46) de los casos se inició una segunda intervención en el tratamiento de primera línea, siendo tratados en el 95% (19/20) de esas veces con midazolam. En 58,7% (27/46) de todos los casos tuvieron una intervención de segunda línea, siendo 85% (23/27) con fenitoína y en 11% (3/46) con fenobarbital. Se realizó una segunda intervención de segunda línea en 2,17% (1/46) casos, usándose fenobarbital. No se realizaron terceras intervenciones de segunda línea ni se inició tratamiento de EE de tipo refractario. El fármaco de resolución identificado mayoritariamente fue fenitoína en 50% (23/46) de los casos, seguido de midazolam en 43,5% (20/46) casos. Ver Tabla 4.

Con relación a los tiempos medidos, se halló que la mediana de duración total fue 22,5 minutos, siendo el más corto de 5 minutos y el más largo de 150 minutos. El tiempo de resolución total tuvo una mediana de 7 minutos y el tiempo de resolución relativo tuvo una mediana de 2 minutos. Ver Gráfico 3.

Tabla 1. Características demográficas de los niños con estado epiléptico atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, Perú 2021.

Características	N=23	%
Sexo		
Masculino	17	73.9
Femenino	6	26.1
Grupo Etario		
Infancia	12	52.2
Niñez	10	43.5
Adolescencia	1	4.3
Causa		
Perinatal	2	8.7
Epilepsia de origen desconocido	5	21.7
Metabólico genético	2	8.7
Malformación cerebral	5	21.7
Epilepsia genética	3	13.0
Traumatismo encefalocraneano	2	8.7
Síndrome neurocutáneo	1	4.4
Infección	2	8.7
Desconocido	1	4.4

Nota. N= Frecuencia, %= Porcentaje

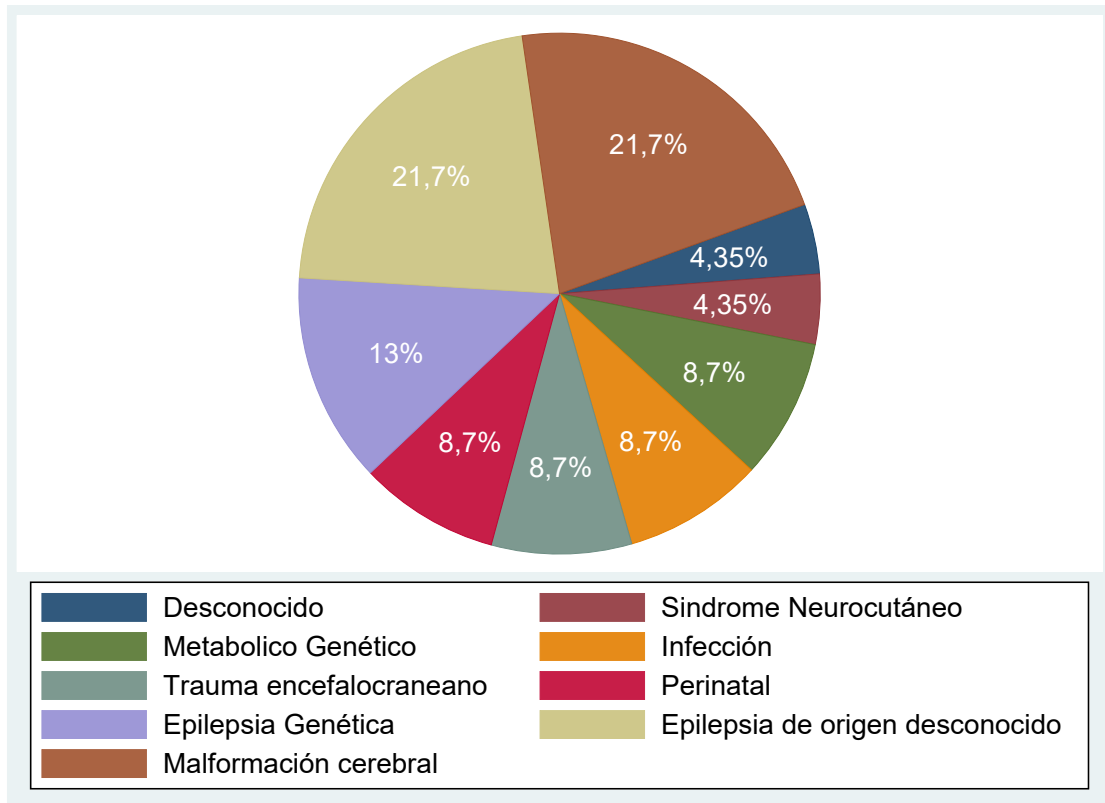


Gráfico 1. Causa de estado epiléptico por niño atendido en Hospital Cayetano Heredia, Perú 2021.

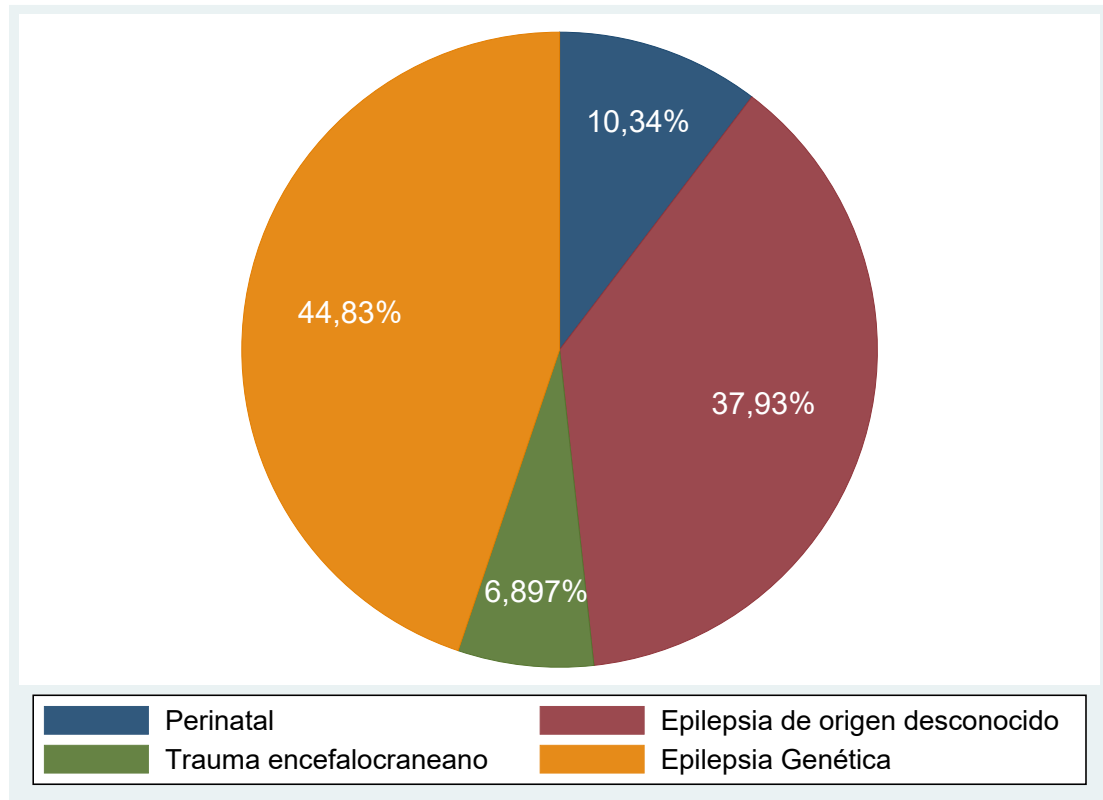


Gráfico 2. Causas de estado epiléptico recurrente en niños atendidos en Hospital Cayetano Heredia, Perú 2021.

Tabla 2. Características clínicas de los estados epilépticos atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, Lima-Perú 2021

Características	N=46	%
Casos por Trimestre		
Enero – Marzo	11	23.9
Abril – Junio	13	28.3
Julio – Septiembre	15	32.6
Octubre – Diciembre	7	15.2
Etiología		
Sintomático Agudo	3	6.5
Sintomático Remoto	40	87.0
Sintomático Progresivo	2	4.3
Criptogénico	1	2.2
Semiología		
Motor Focal	13	28.2
Motor Generalizado	24	52.2
No Motor Generalizado	9	19.6
Electroencefalograma		
N=29		
Anormal	7	24.1
Normal	22	75.9

Nota. N= Frecuencia, %= Porcentaje

Tabla 3. Semiología por causa de los niños atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, Lima-Perú 2021

Causa	Semiología							
	Motor Focal		Motor Generalizado		No Motor		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Perinatal	2	8.7	0	0	0	0	2	8.7
Epilepsia de origen desconocido	0	0	3	17.4	2	8.7	5	21.8
Metabólico genético	2	8.7	0	0	0	0	2	8.7
Malformación cerebral	2	8.7	3	17.4	0	0	5	21.8
Trauma encefalocraneano	0	0	2	8.7	0	0	2	8.7
Síndrome neurocutáneo	0	0	1	4.3	0	0	1	4.3
Infección	1	4.3	1	4.3	0	0	2	8.7
Epilepsia genética	1	4.3	2	8.7	0	0	3	17.4
Desconocido	1	4.3	0	0	0	0	1	4.3
Total	9	39.1	12	52.2	2	8.7	23	100

Nota. N= Frecuencia, %= Porcentaje

Tabla 4. Fármacos identificados en el tratamiento de estado epiléptico en Hospital Cayetano Heredia, Perú 2021

Fármacos	N	%
Primera intervención de primera línea	46	100
Diazepam	1	2.1
Midazolam	36	78.3
Fenitoína	9	19.6
Segunda intervención de primera línea	20	100
Diazepam	1	5
Midazolam	19	95
Primera intervención de segunda línea	27	100
Fenitoína	23	85.2
Fenobarbital	3	11.1
Otro	1	3.7
Segunda Intervención de segunda línea	1	100
Fenobarbital	1	100
Fármaco de resolución	46	100
Midazolam	20	43.5
Fenitoína	23	50
Fenobarbital	2	4.4
Otro	1	2.1

Nota. N= Frecuencia, %= Porcentaje

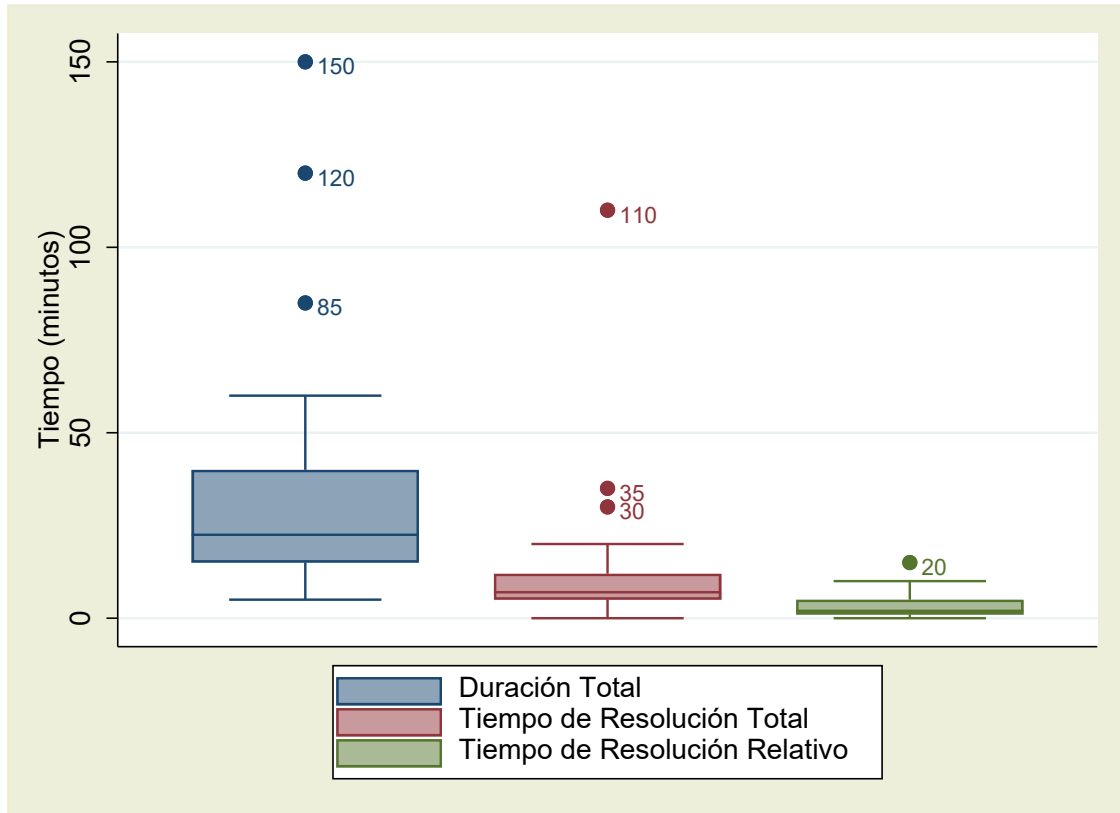


Gráfico 3. Tiempos de duración total, resolución total y resolución relativo de los estados epilépticos atendidos en Hospital Cayetano Heredia, Perú 2021.

DISCUSIÓN

Muchas veces los efectos deletéreos del EE en niños son soslayados por la falta de información clínica y registros de vigilancia epidemiológica. En general, la frecuencia de casos del EE pediátrico puede variar de acuerdo a la capacidad resolutoria de los centros de salud, a la población asignada y a los factores prevalentes de cada región.

El presente estudio resulta de particular interés porque fue realizado en el contexto de la pandemia COVID-19, en un periodo de emergencia nacional donde las poblaciones asignadas a los hospitales variaron ampliamente y ocurrieron deficiencias en el control de la epilepsia infantil por falta de atención médica y disponibilidad de la medicación. Así, la frecuencia observada fue 28,8% de los niños atendidos por crisis epilépticas, cifra que debe tomarse como referencia circunstancial, y comparada con otras experiencias fuera de pandemia como la de Araneda en Trujillo que halló 14,5% (11,22–24)60% fueron menores de 5 años, 55% fueron del género masculino, 63.6% fueron de la provincia de Trujillo, 63% tuvieron

factores de riesgo perinatales, natales y/o posnatales, 70.9% estaban despiertos antes de las crisis, 56.4% tuvieron crisis epilépticas con una duración de 1 a 5 minutos, 45.5% tuvieron 2 a más crisis por día, 36.4% de las crisis sucedieron por la mañana, 47.2% se les realizó una TAC, 76.3% presentaron crisis generalizadas, 67.3% presentaron crisis sintomáticas, la etiopatogenia más frecuente fue criptogénica-idiopática (31%).

La ocurrencia de casos en todos los meses demuestra que el EE fue prevalente durante todo el año. Fue interesante observar que la mayoría de casos (45%) ocurrieron durante los meses fríos, de otoño e invierno, hallazgo que plantea la hipótesis sobre la mediación de factores infecciosos durante estas estaciones o con la mayor accesibilidad a atención de salud durante el descenso de casos de la pandemia COVID-19 en Lima (25).

La recurrencia del EE fue de 26%, superando a la registrada en otras publicaciones (16%); que puede atribuirse a la falta de control de factores desencadenantes de crisis durante la pandemia

COVID-19, baja disponibilidad de medicamentos antiepilépticos y a la falta de acceso al control ambulatorio (22,24,26).

El EE se presentó predominantemente en infantes varones de 2 años, en relación con la mayor susceptibilidad del tejido nervioso inmaduro, factores relacionados con el género y a la evolución natural de ciertas condiciones epileptógenas, como las enfermedades metabólico-genéticas (27). Este patrón también ha sido reportado en investigaciones previas, tanto sobre EE como epilepsia pediátrica (4,28,29).

Un estudio previo encontró que la causa más frecuente de EE en niños era la malformación congénita del sistema nervioso central (23%), valor similar al encontrado en este estudio con 21.7% (28). Sin embargo, también se encontró el mismo valor para epilepsia de origen desconocido, lo cual puede ser explicado por tener un número menor de participantes y falta de estudios conclusivos en dos niños.

Dado que no se incluyeron las crisis febriles, la principal etiología resultante fue la sintomática remota, con 87% (40/46). Un estudio previo con criterios de selección similares también halló esta predominancia, en un 43,9% de sus participantes (28). La mayor proporción hallada en nuestro estudio podría explicarse porque dos niñas con etiología sintomática remota tuvieron 10 episodios de EE cada una.

Como en otros estudios sobre la frecuencia de los tipos semiológicos, se destacó el tipo motor generalizado, seguido del motor focal (29,30). No obstante, las crisis no motoras generalizadas superaron la proporción esperada (4). Gurcharran et al. (4) afirman que esta proporción puede verse incrementada en centros de salud de tercer nivel, como el caso del Hospital Cayetano Heredia.

Fue interesante observar que respecto a la semiología de las crisis predominaron las motoras generalizadas en la categoría de “epilepsia de origen desconocido”, por la mayor frecuencia de Síndrome de West, encefalopatía epiléptica caracterizada por la gran frecuencia de espasmos infantiles (31). En la categoría “epilepsia genética” destacaron las crisis motoras tanto generalizadas como focales. Los niños con este tipo de epilepsia, tuvieron mutaciones en los genes SCN1A, SCN8A y SCN3A/SCN8A; genes que codifican subunidades de canales de sodio y suelen ocasionar epilepsia refractaria con crisis motoras generalizadas y (32–34).

De manera excepcional, la mayoría de EEG en este estudio fueron normales, lo cual contrasta con los hallazgos de un estudio previo (29). Existen algunos factores que han sido descritos previamente como confusores en el registro adecuado de este examen, como impregnación farmacológica y la realización del EEG de manera tardía (28,29).

Como era de esperar las benzodiazepinas fueron utilizadas como medicamento de primera línea, respaldado por diversas guías internacionales y la propia del HCH (18,35,36). En un 19,6% (9/46) de los casos se usó a la fenitoína como primera línea, mayormente en casos en los cuales los niños llegaban en estado post-ictal.

El tratamiento de segunda línea en niños con EE sigue siendo muy discutido en la actualidad, aunque históricamente se ha preferido a la fenitoína por su disponibilidad y baja frecuencia de recurrencias; lo cual también pudo ser observado en esta investigación (15,18,36). No obstante, varios metaanálisis y ensayos clínicos reportan al ácido valproico, fosfenitoína, fenobarbital y levetiracetam como drogas con mayor eficacia y con un perfil de seguridad al menos similar o superior al de la fenitoína (13,14,37).

La ausencia de EE refractarios o súper-refractarios fue destacable, considerando que la incidencia del EE refractario establecido en la literatura es del 12-40% (4). Sin embargo, diversos estudios descriptivos presentan información discordante sobre la frecuencia de este tipo de EE y usualmente estos se encuentran en series de casos más extensas (28–30).

La mediana de duración total de EE, 22 minutos, difiere de otras investigaciones que reportan en su mayoría duraciones mayores de los 60 minutos (29,30,38). Es relevante mencionar que las variables de tiempo en este trabajo no fueron documentadas en las historias clínicas de emergencia y las respuestas de los padres pudieron haber tenido un sesgo de memoria. Esto igualmente ocurrió con los tiempos de resolución total y relativo, por lo cual sugeriríamos nuevos estudios que se enfoquen en dichas variables para esclarecer la existencia de demoras en el manejo del EE o el acceso al HCH.

En este estudio se describen importantes alcances sobre las características demográficas de los niños atendidos en una zona urbana, las características clínicas de acuerdo a los actuales parámetros de la ILAE y los tratamientos utilizados. Entre las

limitaciones destacan la observación durante un tiempo de pandemia, la falta de un registro único de pacientes epilépticos, la falta de información sobre descriptores del EEG y la falta de control de las variables tiempo de duración y resolución del EE.

En conclusión, el EE se presentó en el 28,8% de todos los niños atendidos por crisis epilépticas en el HCH durante el año 2021. Fue recurrente y prevalente durante todos los meses y fue atendido de acuerdo a las guías de manejo internacional. Las características predominantes fueron: presentación en varones en edad infantil, sintomático remoto, cuya causa principal fue la epilepsia de origen desconocido o malformación cerebral y semiología motora generalizada. No se registró mortalidad. Se sugiere realizar un plan de vigilancia del EE en niños por la alta frecuencia de casos registrados en comparación con otros estudios.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El estudio ha sido autofinanciado por los investigadores.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no declaran conflictos de interés.

Correspondencia:

Frank Alexander Segovia Sánchez
Avenida Aviación 4018
Código postal: 15038
Correo electrónico: Frank.segovia.s@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trinka E, Cock H, Hesdorffer D, Rossetti AO, Scheffer IE, Shinnar S, et al. A definition and classification of status epilepticus--Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia*. 2015;56(10):1515-23. <https://doi.org/10.1111/epi.13121>
2. Guidelines for epidemiologic studies on epilepsy. Commission on Epidemiology and Prognosis, International League Against Epilepsy. *Epilepsia*. 1993;34(4):592-6. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1993.tb00433.x>
3. Walker MC. Pathophysiology of status epilepticus. *Neurosci Lett*. 2018;667:84-91. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2016.12.044>
4. Gurcharran K, Grinspan ZM. The burden of pediatric status epilepticus: Epidemiology, morbidity, mortality, and costs. *Seizure*. 2019;68:3-8. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2018.08.021>
5. Placencia M. Incidencia, prevalencia y magnitud global de las epilepsias en América Latina y el Caribe. En: *Epilepsias Diagnóstico y tratamiento*. Santiago de Chile: Mediterraneo; 2002. p. 49-66.
6. Oliva Meza Hernández O, Ochoa Morales X. Fiesta neuronal: estado epiléptico en pediatría. *An Méd*. 2018;63(1):38-47.
7. Castellanos RG, Barrios Peralta E, Suarez J, Narino D. Enfoque del estatus epiléptico en adultos: consideraciones sobre la fisiopatología y tratamiento. *Acta Neurol Colomb*. 2017;33(3):199-210. <https://doi.org/10.22379/24224022157>
8. Guillén-Pinto D, Gonzales CV, Vidal W, Santivañez C, Vila J, Juárez T, et al. Epilepsia en niños atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima, Perú, 2010- 2016: Lima, Peru, 2010-2016. *Rev Neuro-Psiquiatr*. 2018;81(4):217-25. <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v81i4.3436>
9. Argandoña Vásquez JM, Romero Zuppiani UA. Características clínicas de la primera crisis epiléptica en niños que acuden al Hospital Cayetano Heredia. Clinical characteristics of the first epileptic seizure in children treated at the Cayetano Heredia's Hospital [Internet]. 2021 [citado 18 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9587>
10. Peralta Hidalgo RE. Características clínicas y epidemiológicas de la epilepsia infantil en el Hospital San Juan Bautista de Huaral durante el período 2015 - 2019. 2019 [citado 31 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7035>
11. Araneda Y, Eduardo M. Aspectos etiopatogénicos y clínicos de la epilepsia infantil [Tesis para optar el grado de bachiller en medicina]. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2017.
12. Oficina de Estadística e Informática. Indicadores para la Evaluación 2018: UPSS Emergencia [Internet]. Lima: Hospital Cayetano Heredia; 2018 [citado 21 de agosto de 2020] p. 1-24. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/2019/04/CUADROS_EMERGENCIA_2018.pdf
13. Yasiry Z, Shorvon SD. The relative effectiveness of five antiepileptic drugs in treatment of benzodiazepine-resistant convulsive status epilepticus: a meta-analysis of published studies. *Seizure*. 2014;23(3):167-74. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2013.12.007>
14. Dalziel SR, Borland ML, Furyk J, Bonisch M, Neutze J, Donath S, et al. Levetiracetam versus phenytoin for second-line treatment of convulsive status epilepticus in children (ConSEPT): an open-label, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2019;393(10186):2135-45. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30722-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30722-6)
15. Smith D, McGinnis E, Walleigh D, Abend N. Management of Status Epilepticus in Children. *J Clin Med*. 2016;5(4):47. <https://doi.org/10.3390/jcm5040047>

16. Singh A, Stredny CM, Loddenkemper T. Pharmacotherapy for Pediatric Convulsive Status Epilepticus. *CNS Drugs*. enero de 2020;34(1):47-63. <https://doi.org/10.1007/s40263-019-00690-8>
17. Buompadre MC. Estado de Mal Epiléptico. *Medicina (Buenos Aires)*. 2018;78(2):12-7.
18. Vargas L CP, Varela E X, Kleinsteuber S K, Cortés Z R, Avaria B M de los Á. Revisión del estado epiléptico convulsivo pediátrico y su manejo antiepiléptico. *Rev Médica Chile*. 2016;144(1):83-93. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000100011>
19. Beghi E, Carpio A, Forsgren L, Hesdorffer DC, Malmgren K, Sander JW, et al. Recommendation for a definition of acute symptomatic seizure. *Epilepsia*. 2010;51(4):671-5. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02285.x>
20. Hauser WA, Beghi E. First seizure definitions and worldwide incidence and mortality: First Seizure Definitions, Incidence, Mortality. *Epilepsia*. 2008;49:8-12. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2008.01443.x>
21. Ramos-Argüelles F, Morales G, Egozcue S, Pabón RM, Alonso MT. Técnicas básicas de electroencefalografía: principios y aplicaciones clínicas. *Sist Sanit Navar*. 2009;32:14.
22. Kuroda N. Epilepsy and COVID-19: Updated evidence and narrative review. *Epilepsy Behav EB*. marzo de 2021;116:107785. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2021.107785>
23. Ayrampo Saavedra WM, Cabrera Candela ARJ. Plan Maestro del Hospital Nacional Cayetano Heredia. «Desarrollo de infraestructura física, equipamiento y RR.HH (2009-2018)». Ministerio de Salud; 2009.
24. Medina P. Síndrome de West, el desafío de una atención oportuna. *Rev Neuro-Psiquiatr*. abril de 2015;78(2):63-4.
25. Gutiérrez-Tudela JW. La pandemia de la COVID-19 en el Perú: análisis epidemiológico de la segunda ola. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2021;34(4):129-129. <https://doi.org/10.36393/spmi.v34i4.627>
26. Chin RF, Neville BG, Peckham C, Bedford H, Wade A, Scott RC. Incidence, cause, and short-term outcome of convulsive status epilepticus in childhood: prospective population-based study. *The Lancet*. 2006;368(9531):222-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69043-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69043-0)
27. Lambrechtsen FACP, Buchhalter JR. Aborted and refractory status epilepticus in children: A comparative analysis. *Epilepsia*. 2008;49(4):615-25. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2007.01465.x>
28. Aránguiz J, Hernandez-Chavez M, Escobar R, Mesa T. Childhood epilepsy status in a university hospital: A descriptive study. *Rev Neurol*. 2008;47:286-90.
29. Otero Palacio LP, Herrera Gómez YA, Cornejo Ochoa JW, Carrizosa Moog J, Henao Villegas J. Estado epiléptico en niños: experiencia de un hospital de alta complejidad en Medellín, Colombia. *Acta Neurológica Colomb*. 2019;35(3):123-9.
30. Kravljanc R, Djuric M, Jankovic B, Pekmezovic T. Etiology, clinical course and response to the treatment of status epilepticus in children: A 16-year single-center experience based on 602 episodes of status epilepticus. *Eur J Paediatr Neurol*. 2015;19(5):584-90. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2015.05.007>
31. Arce-Portillo E, Rufo-Campos M, Muñoz-Cabello B, Blanco-Martinez B, Madruga-Garrido M, Ruiz-Del Portal L, et al. [West syndrome: aetiology, therapeutic options, clinical course and prognostic factors]. *Rev Neurol*. 2011;52(2):81-9.
32. Larsen J, Carvill GL, Gardella E, Kluger G, Schmiedel G, Barisic N, et al. The phenotypic spectrum of SCN8A encephalopathy. *Neurology*. 3 de febrero de 2015;84(5):480-9. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000001211>
33. Scheffer IE, Nabbout R. SCN1A-related phenotypes: Epilepsy and beyond. *Epilepsia*. diciembre de 2019;60 Suppl 3:S17-24. <https://doi.org/10.1111/epi.16386>
34. Zaman T, Helbig KL, Clatot J, Thompson CH, Kang SK, Stouffs K, et al. SCN3A-Related Neurodevelopmental Disorder: A Spectrum of Epilepsy and Brain Malformation. *Ann Neurol*. agosto de 2020;88(2):348-62. <https://doi.org/10.1002/ana.25809>
35. Departamento de Pediatría del Hospital Cayetano Heredia, Departamento de Emergencia y Cuidados Pediátricos. Protocolo de diagnóstico y tratamiento de estado epiléptico en niños. Lima: Hospital Cayetano Heredia; 2018. 3-33 p.
36. Zimmern V, Korff C. Status Epilepticus in Children. *J Clin Neurophysiol*. 2020;37(5):429-33. <https://doi.org/10.1097/WNP.0000000000000657>
37. Lyttle MD, Rainford NEA, Gamble C, Messahel S, Humphreys A, Hickey H, et al. Levetiracetam versus phenytoin for second-line treatment of paediatric convulsive status epilepticus (EcLiPSE): a multicentre, open-label, randomised trial. *Lancet Lond Engl*. 2019;393(10186):2125-34. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30724-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30724-X)
38. Saz EU, Karapinar B, Ozcetin M, Polat M, Tosun A, Serdaroglu G, et al. Convulsive status epilepticus in children: Etiology, treatment protocol and outcome. *Seizure - Eur J Epilepsy*. 2011;20(2):115-8. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2010.10.034>

<p>Recibido: 05/09/2022</p>

<p>Aceptado: 08/11/2022</p>
