

Caracterización de las crisis epilépticas precoces en el ictus

Characterization of Early Epileptic Seizures in Stroke

Alicia Morales Díaz^{1,2} <https://orcid.org/0000-0001-7719-9415>

Elisbeth Pérez Montes de Oca^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-4224-6039>

Antonio Belaunde Clausell³ <https://orcid.org/0000-0002-5602-0188>

Damián Valladares Reyes³ <https://orcid.org/0000-0002-5635-8082>

Osmany Marcheco Moreira³ <https://orcid.org/0000-0001-5329-2690>

¹Complejo Científico Ortopédico Internacional Frank País García. La Habana. Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Victoria de Girón. La Habana. Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Hospital Militar Central Dr. Carlos Juan Finlay. La Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: elisbethpmdeoca99@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las crisis epilépticas precoces se presentan con frecuencia en el ictus y constituyen uno de los problemas neurológicos más prevalentes en el mundo occidental.

Objetivo: Caracterizar las crisis epilépticas precoces que se presentan en el ictus.

Métodos: Se seleccionaron 90 historias clínicas de pacientes con ictus egresados en el Hospital Militar Dr. Carlos Juan Finlay en el año 2022. Se diseñó un estudio de casos y controles para estimar la existencia de crisis epilépticas precoces en una población con ictus en evolución y su asociación con diferentes variables.

Resultados: Se presentaron crisis epilépticas precoces en 30 pacientes con ictus (33 %). Las crisis epilépticas precoces predominaron en el sexo femenino (70 %), en menores de 70 años (56 %), en pacientes con HTA (93 %), en los ictus de tipo isquémico (90 %) y el (70 %) fueron crisis parciales. En un análisis de regresión logística multivariada se encontró mayor asociación de las crisis epilépticas precoces con cinco variables predictoras: sexo femenino, color blanco de la piel (OR > 1,8), edad (OR > 2), ictus de tipo embólico e HTA (OR > 3) ($p < 0,006$).

Conclusiones: Las principales variables predictoras de las crisis epilépticas precoces posictus fueron la edad < 70 años, sexo femenino, antecedente de hipertensión arterial, el origen caucásico y el ictus embólico.

Palabras clave: accidente cerebrovascular; convulsiones; pacientes.

ABSTRACT

Introduction: Early epileptic seizures frequently occur in stroke and constitute one of the most prevalent neurological problems in the Western world.

Objective: To characterize the early epileptic seizures that occur in stroke.

Methods: Ninety medical records of stroke patients discharged from Dr. Carlos Juan Finlay Military Hospital in 2022 were selected. A case-control study was designed to estimate the existence of early epileptic seizures in a population with evolving strokes and its association with different variables.

Results: Early epileptic seizures occurred in 30 stroke patients (33%). Early epileptic seizures predominated in females (70%), in those under 70 years of age (56%), in patients with HTN (93%), in ischemic strokes (90%) and (70%) were partial seizures. In a multivariate logistic regression analysis, a greater association was found between early epileptic seizures and five predictor variables: female sex, white skin color (OR > 1.8), age (OR > 2), embolic stroke, and HTN. (OR > 3) ($p < 0.006$).

Conclusions: The main predictor variables of early post-stroke epileptic seizures were age < 70 years, female sex, history of arterial hypertension, Caucasian origin and embolic stroke.

Keywords: stroke; convulsions; patients.

Recibido: 20/11/2023

Aceptado: 09/01/2024

Introducción

El ictus y las convulsiones constituyen uno de los problemas neurológicos que más prevalecen en el mundo occidental. Se consideran secuelas invalidantes posteriores a un ictus los grados variables de déficit motor, el sensorial, los trastornos cognitivos, el compromiso visual, la espasticidad y las crisis epilépticas. Estos se asocian a un aumento de la incidencia de crisis epiléptica de 23-35 veces, con un predominio aproximado de un 13 %. La mayor prevalencia se observa en los niños, principalmente en la primera década de la vida y en especial durante el primer año.^(1,2,3,4,5)

Las crisis epilépticas precoces ocurren dentro de las dos primeras semanas del inicio del ictus.⁽⁶⁾ Son poco habituales y su frecuencia varía entre un 0,8 % y un 6 %. La mayor parte de los estudios señalan una alta incidencia de crisis precoces en la hemorragia cerebral, y la frecuencia puede variar también según el subtipo de ictus.

Los hallazgos contradictorios podrían deberse a que, quizás, influiría más la topografía lesional que el subtipo de infarto en la presentación de crisis epilépticas precoces. Por tanto, son los ictus de localización cortical y de topografía parietotemporal los que tienen una mayor frecuencia de crisis precoces.^(7,8,9)

Los esfuerzos del equipo de salud deberían estar destinados a buscar una causa sintomática aguda en todos los pacientes que se presentan con una primera crisis epiléptica, con el fin de instituir el tratamiento adecuado de forma temprana.

En la práctica médica diaria se constata un aumento de la aparición de crisis epilépticas en pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular en la Sala de Neurología.

Este estudio se desarrolló con el objetivo de caracterizar las crisis epilépticas precoces que se presentaron en pacientes con ictus y los principales factores asociados a su aparición.

Métodos

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en pacientes con ictus en evolución. El estudio se llevó a cabo en el período comprendido de enero de 2022 a diciembre de 2022, en pacientes egresados en el Hospital Militar Central Dr. Carlos Juan Finlay.

El universo de la investigación estuvo integrado por los 187 sujetos que fueron diagnosticados con enfermedad cerebrovascular. Se trabajó con una población constituida por 90 pacientes con un diagnóstico de ictus en evolución, ingresados en la Sala de Neurología del hospital en estudio, y se realizó un muestreo aleatorio simple.

El grupo de casos lo constituyeron aquellos sujetos con diagnóstico de ictus y que presentaron durante su evolución crisis epilépticas. Este grupo lo conformaron 30 pacientes. Se decidió incluir dos controles por caso. El grupo de control quedó integrado por 60 sujetos pareados en sexo y edad con diagnóstico de ictus y que no presentaron crisis epilépticas.

En cuanto a los criterios de selección se incluyeron los pacientes con diagnóstico de ictus en evolución y los pacientes con estudio positivo de tomografía de cráneo. Se excluyeron aquellos con antecedentes de epilepsia, con crisis epiléptica aguda por otra causa diferente al ictus y los pacientes con antecedentes de traumas craneales en los últimos dos años.

Para identificar la causa de la crisis epiléptica a todos los casos se les realizó la tomografía computarizada (TC) de cráneo, la cual fue realizada en las primeras 48 h de iniciado el evento neurológico, e interpretadas por el especialista en radiología. El diagnóstico de las crisis epilépticas precoces se realizó en todos los casos por los especialistas de neurología en consideración con la clasificación de las crisis epilépticas de la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) de 2017⁽¹⁰⁾.

Para la identificación de causas de crisis epilépticas diferentes al ictus se descartaron otras causas de crisis epilépticas como sepsis, disturbio metabólico, tóxicos, tumor cerebral, hipoxia, hipoglucemia.

Se estudiaron las variables: edad, sexo y color de piel, en cuanto a los antecedentes patológicos de riesgo (hipertensión arterial, diabetes *mellitus*, cardiopatía isquémica, fibrilación auricular, ictus previo, tabaquismo y alcoholismo), hemisferio cerebral afecto, territorio vascular afecto (circulación anterior, circulación posterior), etiología del ictus (hemorrágico, isquémico, aterotrombótico, embólico, indeterminado); existencia de crisis epiléptica precoz y tipo de crisis epiléptica (parciales y generalizadas).

El procedimiento de la recogida de información se efectuó a través de un formulario, y el análisis estadístico se realizó sobre una base de datos y se utilizó en el paquete estadístico *Statistical Package Social Science* (SPSS) versión 23.0.

Para la descripción de las variables cualitativas se emplearon las funciones estadísticas de frecuencia e intervalo de confianza.

En el análisis inferencial de los datos cualitativos y en particular para la comparación entre los grupos control y casos, se emplearon las funciones estadísticas nominadas *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confianza (IC).

Se empleó el test exacto de Fisher con un valor de $p < 0,05$ considerado estadísticamente significativo.

En cuanto a las consideraciones éticas el estudio fue aprobado por el Comité Científico y la Comisión de Ética de la investigación. Durante la recogida de los datos clínicos se respetó la

confidencialidad de los pacientes. Además, se aplicaron los principios que expresa la Declaración de Helsinki⁽¹¹⁾ para el desarrollo de investigaciones en los seres humanos.

Resultados

Se observó un predominio del sexo femenino (56 %) de pacientes con hipertensión arterial (83 %), así como también de pacientes con ictus isquémicos (86 %) del tipo trombótico, fundamentalmente (64 %) en relación con la circulación anterior (92 %). Por lo que las crisis epilépticas parciales aparecieron en el 23 % de la población estudiada.

Se observa una asociación significativa entre la existencia de las crisis convulsivas y la edad menor de 70 años (OR 2,68; p 0,03). El sexo y el origen caucasiano se asociaron también con la presencia de crisis epiléptica (OR 2,14 y 1,75), pero esta asociación no resultó ser significativa (p 0,13 y 0,25). Se observó que solo la hipertensión arterial se asoció con la existencia de crisis epilépticas, aunque dicha asociación no llegó a tener significación estadística (p 0,89) (tabla 1).

Tabla 1- Asociación existente entre las crisis epilépticas precoces y variables demográficas y antecedentes patológicos de riesgo

Variables	Crisis epilépticas precoces				
	Sí n = 30 n (%)	No n = 60 n (%)	OR	IC (95 %)	p
Edad < 70 años	17 (56,6)	21 (35)	2,68	1,06-6,82	0,03
Sexo femenino	21 (70)	30 (50)	2,14	0,79-5,78	0,13
Color de piel blanco	16 (53,3)	22 (36,6)	1,75	0,67-4,58	0,25
Tabaquismo	8 (26,6)	17 (28,3)	0,91	0,34-2,46	0,80
Diabetes <i>mellitus</i>	10 (33,3)	13 (21,6)	1,64	0,62-4,32	0,31
Hipertensión arterial	28 (93)	47 (78)	3,81	0,81-13	0,89
Alcoholismo	3 (10)	6 (10)	1	0,23-4,31	1
Fibrilación auricular	8 (26,6)	22 (36,6)	0,74	0,29-1,90	0,05
Cardiopatía isquémica	16 (53,3)	28 (93,3)	1,14	0,48-2,75	0,76
Ictus previo	12 (40)	23 (38,3)	1,07	0,44-2,63	0,87

No se demostró ninguna asociación entre crisis epilépticas y la localización y el territorio vascular del ictus. Se evidenció que el ictus embólico fue el único que se asoció significativamente con las crisis epilépticas. (OR: 4,33; p 0,006) (tabla 2).

Tabla 2- Asociación existente entre crisis epilépticas y la localización, territorio vascular y etiología

Variables	Crisis epilépticas precoces				
	Sí n = 30 n (%)	No n = 60 n (%)	OR	IC (95 %)	p
Hemisferio derecho	14(46,6)	30 (50)	0,87	0,36-2,10	0,94
Hemisferio izquierdo	16 (53,3)	30 (50)	1,06	0,44-2,57	0,94
Circulación anterior	26 (86,6)	56 (93,3)	0,46	0,11-2	0,51

Circulación posterior	4 (13,3)	4 (6,6)	1,16	0,31-4,34	0,90
Ictus hemorrágico	3 (10)	9 (15)	0,62	0,16-2,52	0,74
Ictus isquémico	27 (90)	51 (85)	1,59	0,40-6,36	0,510
Ictus embólico	12 (40)	8 (13,3)	4,33	1,53-12,3	0,006
Ictus aterotrombótico	15 (50)	43 (71,6)	0,40	0,16-0,98	0,040

En el análisis de regresión logística multivariada para hallar la relación entre las crisis epilépticas precoces y las principales variables predictoras (edad <70 años; sexo femenino, origen caucasiano, hipertensión arterial, ictus embólico), se encontró una asociación significativa entre ellas (p 0,006) (tabla 3).

Tabla 3- Regresión logística multivariada
 Asociación entre las crisis epilépticas y variables predictoras

Variable	p	OR	IC 95 %
Edad	0,114	2,20	0,83-5,84
Sexo femenino	0,200	1,97	0,70-5,57
Color de piel blanco	0,253	1,80	0,66-4,95
Hipertensión arterial	0,093	4,20	0,79-22,43
Ictus embólico	0,047	3,15	1,02-9,75

$p = 0,006$.

DISCUSIÓN

Autores como Ruiz y otros^(12,13) realizaron un estudio de 70 pacientes con diagnóstico de epilepsia, Llegaron a la conclusión de que los principales factores de riesgo asociados al ictus fueron la diabetes *mellitus* (35,7 %), la fibrilación auricular (54,2 %) y la hipertensión arterial (82,8 %); esta última coincide con el presente estudio. El rango de edad más afectado fue el comprendido entre 75 y 79 años y existió un predominio del sexo masculino con 58,57 %. En cambio, en esta investigación se observó que la edad <70 años y el sexo femenino se asociaron a crisis epilépticas precoces en pacientes con ictus en evolución.

Lagger y otros⁽¹⁴⁾ en el año 2018 incluyeron 26 pacientes con diagnóstico de epilepsia posictus isquémico, y predominó una edad media de 67,96 años, lo cual se relaciona con el presente estudio en que prevalece la edad menor a 70 años. Desde el punto de vista topográfico en 15 pacientes la lesión era multilobar (57,7 %) y en los casos que las lesiones se limitaban a un solo lóbulo, el lóbulo frontal fue el más frecuentemente comprometido (19,23 %). Al evaluar la extensión cortical, se presentó en 22 pacientes (84,61%). Sin embargo, en la investigación que se presenta no se evidenció ninguna asociación entre crisis epilépticas y la localización o el territorio vascular del ictus.

Múltiples estudios han mostrado diferentes resultados, probablemente debido al uso de terminologías muy diversas, en cuanto a los períodos de seguimiento y los diferentes tipos de poblaciones. Esto ha dado lugar a las grandes diferencias encontradas en la frecuencia de crisis epilépticas posictus, la cual varía entre el 2,3 % y el 50 % según algunas series.^(15,16,17)

Se ha reportado que entre el 25 y 50 % de las crisis se inician en mayores de 65 años. Su incidencia aumenta por encima de los 55 años y es la mayor causa de discapacidad en personas de edad productiva.⁽¹⁸⁾

Numerosos estudios en el ámbito mundial muestran que a medida que aumenta la edad se hace más evidente la presencia de enfermedad cerebrovascular (ECV) en los hombres.⁽¹⁹⁾ Sin embargo, en el presente estudio la población más afectada fue la femenina, lo cual pudiera estar en relación con que el mayor por ciento de los pacientes estudiados fueron mujeres. Resulta interesante señalar que el 70 % de los pacientes que presentaron crisis epilépticas precoces posictus eran mujeres y predominó el color blanco de la piel (53 %).

La mayoría de las mujeres incluidas en este estudio se encontraban por encima de los 55 años, por lo general ya están en el climaterio, por tanto, se pierde el factor protector de los estrógenos, es probable que aumente la frecuencia de aparición de ictus y a su vez, de crisis epilépticas posictus.

Varios estudios sobre factores de riesgo para las crisis tempranas, mostraron que el alcoholismo, la fibrilación auricular, así como la hiperglucemia y la hiponatremia en el momento de la admisión del paciente estuvieron relacionados con la aparición de estas crisis precoces.^(20,21,22)

Toro y otros⁽⁶⁾ demostraron que la mayoría de los pacientes que presentaron crisis epilépticas precoces tuvieron un ictus de tipo isquémico (OR:5,71), el cual se encontró una relación significativa con los infartos de origen embólico. En este estudio el tipo de crisis más frecuente fueron las crisis parciales simples (70 %), pero no se obtuvo una correlación significativa en este aspecto.

En una investigación se reportó que las crisis epilépticas sintomáticas agudas en una población de adultos mayores en un hospital privado de la comunidad en Argentina fueron del tipo parciales simples secundariamente generalizadas y representaron el 81% de las crisis, el 15 % a crisis tónicoclónicas generalizadas, el 2 % a crisis parciales simples y otro 2 % a crisis parciales complejas. La causa más frecuente de crisis sintomática aguda fue la ECV.⁽²³⁾

En el presente estudio el territorio anatómico más afectado en los pacientes que tuvieron crisis fue el anterior (86%), sin embargo, la mayor relación encontrada entre el territorio afectado y la aparición de crisis se obtuvo en los pacientes que presentaron ictus del territorio posterior (OR:1,16), aunque esta relación no fue significativa.

A juicio de los autores la principal limitación del estudio fue que el diagnóstico de crisis epiléptica se realizó clínicamente. No se tuvo en cuenta el diagnóstico mediante electroencefalografía.

Se concluye que las crisis epilépticas precoces en los pacientes con ictus se presentaron con una alta frecuencia. Predominaron las crisis parciales simples en la población estudiada. Los pacientes con ictus y crisis epilépticas precoces suelen ser del sexo femenino, hipertensos y menores de 70 años. La mayoría de los pacientes que presentaron crisis epilépticas precoces tuvieron un ictus de tipo isquémico y se encontró una fuerte asociación entre el ictus embólico y la presencia de crisis epilépticas precoces en este estudio. Las principales variables predictoras de las crisis epilépticas precoces posictus fueron la edad <70 años, sexo femenino, antecedente de hipertensión arterial, el origen caucásico y el ictus de tipo embólico.

Referencias bibliográficas

1. Chamorro Sánchez Á. Accidentes vasculares cerebrales. En: Rozman C, Cardellach F, Agustí A, Brugada J. Medicina Interna. 19ª ed. España: Elsevier; 2020. p. 1375-88.
2. Morales Díaz A, Pérez-Montes de Oca E, Valladares Reyes D, Hernández García O, Marcheco Moreira O, Smith Groba J. Caracterización de pacientes con ictus isquémico. Universidad Médica Pinareña. 2023 [acceso 31/07/23];19:e909. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/909>
3. Sánchez Larsen A, García García J, Ayo Martín O, Hernández Fernández F, Díaz Maroto I, Fernández Díaz E, *et al.* ¿Se ha producido un cambio en la etiología del ictus isquémico en las últimas décadas? Análisis y comparación de una base de datos de ictus actual frente a las históricas. Sociedad Española de Neurología. 2018;33(6):369-77. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2016.07.003>
4. Scherle Matamoros CE, Rivero Rodríguez D, Capua Sacoto di D, Maldonado Samaniego N. Retardo en la llegada de pacientes con ictus isquémico a un Hospital Terciario de Ecuador. Rev Ecuat Neurol. 2018 [acceso 31/07/23];27(1):5. Disponible en: <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2018/09/Retardo-en-la-Llegada-de-Pacientes-con-Ictus-Isquémico.pdf#:~:text=>
5. García Álvarez PJ, García Albero AP, Santana Álvarez J. Índice leuco glucémico como predictor a corto plazo de mortalidad en el ictus isquémico. Rev Arch Med Camagüey. 2018 [acceso 31/07/23];22(2):163-70. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2111/211159713006/html/index.html>
6. Toro Pérez JE, Villafuerte MV, Burneo JG. Epilepsia post ictus. Rev Neuropsiquiatr. 2012 [acceso 31/07/23];75(2):58-65. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/297618125_Epilepsia_post_ictus#:~:text=Abstract%20En%20las%20personas%20mayores%20de%2060%20a%20C3%B1os%2C,factores%20que%20est%20asociadoscon%20crisis%20epil%20%C3%A9pticas%20post%20ictus.
7. Piloto-Cruz A, Suárez-Rivero B, Echevarría-Parlay J. Diagnóstico clínico y tomográfico en la enfermedad cerebrovascular. Archivos del Hospital Universitario General Calixto García. 2020 [acceso 31/07/23];8(3):7. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/529>
8. Shim R, Wen SW, Wanrooy BJ, Rank M, Thirugnanachandran T, Ho L, *et al.* Stroke Severity, and Not Cerebral Infarct Location, Increases the Risk of Infection. Transl Stroke Res. 2020;11(3):387-01. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12975-019-00738-3>
9. Lemus Fajardo NM, Linares Cánovas LP, Lazo Herrera LA, Linares Cánovas LB. Caracterización de adultos mayores con ictus. Acta Médica del Centro. 2019 [acceso 31/07/23];13(3):304-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272019000100304&lng=es
10. Fisher RS, Cross H, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE. Clasificación operacional de los tipos de crisis por la Liga Internacional contra la Epilepsia: Documento-Posición de la Comisión para Clasificación y Terminología de la ILAE. Epilepsia. 2017;58(4):522-30. DOI: <https://doi.org/10.1111/epi.13670>

11. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. JAMA. 2013;310(20):1-95. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
12. Abraira del Fresno L, Salas Puig FJ, Santamarina Pérez E, Álvarez Sabin J. Estudio de los mecanismos de la fase aguda del ictus que favorecen el desarrollo de epilepsia. Deposito digital de documentos de la UAB. 2021 [acceso 31/07/23]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/243390>
13. Ruiz Alberdy R, Álvarez HR, Figueroa Ferrer Y. Epilepsia en el adulto mayor secundaria a ictus isquémico. Mediacentro Electrónica. 2022 [acceso 31/07/23];26(1):62-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432022000100062&lng=es
14. Lager IA, Kurtz V, Jaldin R, Gómez Mele L, Llanes Benavides J, Charra Castellani B, et al. Epilepsia post accidente cerebrovascular isquémico: relación entre el evento vascular, la epilepsia y la farmacoresistencia. Fronteras en Medicina. 2021;16(1):2126. DOI: <https://doi.org/10.31954/RFEM/202101/00210026>
15. Linares Cánovas LP, Llanio González R, Márquez Hernández H. Ictus isquémico en pacientes mayores de 60 años atendidos en el hospital Dr. León Cuervo Rubio. Univ Méd Pinareña. 2019 [acceso 31/07/23];15(1):3-12. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/562>
16. Rodríguez Lucci F, Matías A, Ameriso SF. Epilepsia asociada al accidente cerebrovascular. Medicina (B. Aires) 2018 [acceso 31/07/23];78(2):86-90. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802018000200005&lng=es.
17. López Espejo M, Huete I, Hernández Chávez M. Frecuencia y determinantes de epilepsia luego de un primer ictus isquémico arterial en una cohorte de niños. Rev Chil Psiquiatr Neurol Infanc adolesc. 2018 [acceso 31/07/23];29(2):9-17. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1401573>
18. Pesqueira Quiñones G, San Juan D, Albarrán Huerta R, Vázquez ML, Canales Quiñones G, Pesqueira González J. Asystematicreview of theepidemiology of epilepsy in Mexicoduring 1970 to 2020. Archivos de Neuro-Psiquiatria. 2023;3181(1):74-80. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758647>
19. Piloto CA, Suarez RB, Belaunde CA, Castro Jorge M. La enfermedad cerebrovascular y sus factores de riesgo. Rev Cub Med Milit. 2020 [acceso 31/07/23];49(3):12. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=101993>
20. Carrasco del Mauro AP, Cárdenas Bahanonde PA, Manríquez Silva CA, López Arcos E. Crisis de Epilepsia Secundario a Accidente Cerebro-vascular. Reporte de casos, Chillán-Chile entre enero 2013-agosto 2014. Rev Cient Cienc Méd. 2014 [acceso 31/07/23];17(2):19-22. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332014000200005&lng=es.
21. Bombón-Albán PE. Tratamiento farmacológico de la epilepsia en el adulto mayor, revisión de la literatura. Rev Neuro-Psiquiatría. 2022;85(1):55-65. DOI: <https://doi.org/10.20453/rnp.v85i1.4155>

22. Escalaya A, Vásquez MA, Toro J, Burneo J, Herrera M. Evaluación y manejo de primera crisis epiléptica. *Revista Medica Herediana*. 2020;31(4):274-82. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i4.3862>
23. Sousa LD, Romano LM, Alemán A, Sánchez Abraham M, Zorrilla JP, Facundo Latini M, *et al.* Crisis epilépticas sintomáticas agudas: estudio basado en una población de adultos mayores. *Neurología Argentina*. 2011;3(3):162-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2011.02.004>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Curación de datos: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Análisis formal: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Investigación: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Metodología: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Administración del proyecto: Elisbeth Pérez Montes de Oca.

Software: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Supervisión: Alicia Morales Díaz.

Validación: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Visualización: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Redacción del borrador original: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Antonio Belaunde Clausell, Damián Valladares Reyes.

Redacción, revisión y edición: Elisbeth Pérez Montes de Oca, Alicia Morales Díaz, Antonio Belaunde Clausell, Osmany Marcheco Moreira.