



ORIGINAL

Cognitive phenotypes and sociodemographic characteristic in patients with drug-resistance epilepsies who are candidates for surgical treatment

Fenotipos cognitivos y características sociodemográficas en pacientes con epilepsias farmacorresistentes candidatos a tratamiento quirúrgico

Marilyn Zaldivar Bermúdez¹  , Damian Valdés Santiago²  , Lilia María Morales Chacón¹  

¹Centro Internacional de Restauración Neurológica, Departamento de Neuropsicología. La Habana, Cuba.

²Universidad de La Habana, Facultad de Matemática y Computación. La Habana, Cuba.

Citar como: Zaldivar Bermúdez M, Valdés Santiago D, Morales Chacón LM. Cognitive phenotypes and sociodemographic characteristic in patients with drug-resistance epilepsies who are candidates for surgical treatment. Health Leadership and Quality of Life. 2024; 3:325. <https://doi.org/10.56294/hl2024.325>

Enviado: 23-05-2024

Revisado: 15-09-2024

Aceptado: 12-12-2024

Publicado: 13-12-2024

Editor: PhD. Prof. Neela Satheesh 

Autor para la correspondencia: Marilyn Zaldivar Bermúdez 

ABSTRACT

Introduction: currently, different findings on the influence of sociodemographic characteristics on cognition in patients with drug-resistant epilepsies (DREs) are identified, making this topic the focus of debate in the scientific community. The aim of this study was to identify the relationship between cognitive phenotypes and sociodemographic characteristics in patients with DREs who are candidates for surgical treatment.

Method: a descriptive, retrospective, cross-sectional, correlational, retrospective study that included 40 persons: 25 patients with DREs (9 frontal and 16 temporal) and 15 controls. Phenotypes were classified: F1 (no alterations), F2 (alterations in specific domains), F3 (generalized alterations). Descriptive statistics were used and the relationship between cognitive phenotypes and sociodemographic variables was established by means of the chi-square test and Cramer's V coefficient, with a statistical significance level of 5 %.

Results: patients with frontal DREs belonged to the F3 phenotype, temporal patients to the F2 phenotype, and the control group to the F1 phenotype. The proportions of the variables age, sex and schooling did not show statistically significant differences. A statistically significant association was obtained between the proportions of phenotypes by occupational occupation, $F(2)=10,07$, $p=0,006$.

Conclusions: it is found that being occupationally occupied constitutes a protective factor for cognitive functioning in patients with DREs who are candidates for surgical treatment. It is recommended to develop longitudinal studies at different levels of health care, to explore how job disengagement affects long-term cognitive performance and even brain plasticity in these patients.

Keywords: Drug-Resistant Epilepsy; Cognitive Phenotypes; Occupation.

RESUMEN

Introducción: en la actualidad se identifican hallazgos divergentes sobre la influencia de las características sociodemográficas sobre la cognición en pacientes con epilepsias farmacorresistentes (EFR) por lo que este tema es centro de debate en la comunidad científica. Se propuso el objetivo de identificar la relación entre los fenotipos cognitivos y características sociodemográficas en pacientes con EFR candidatos a tratamiento quirúrgico.

Método: estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, correlacional que incluyó 40 personas: 25 pacientes con EFR (9 frontales y 16 temporales) y 15 controles. Se clasificaron los fenotipos: F1 (sin alteraciones), F2 (alteraciones en dominios específicos), F3 (alteraciones generalizadas). Se utilizó estadística descriptiva y se estableció la relación entre los fenotipos cognitivos con las variables sociodemográficas a través de la prueba ji-cuadrado y el coeficiente V de Cramer, con un nivel de significación estadística del 5 %.

Resultados: los pacientes con EFR frontales pertenecieron al fenotipo F3, los temporales al F2, y el grupo control al F1. Las proporciones de las variables edad, sexo y escolaridad no mostraron diferencias estadísticamente significativas. Se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre las proporciones de los fenotipos por la ocupación laboral, $F(2)=10,07$, $p=0,006$.

Conclusiones: se constata que estar ocupados laboralmente constituye un factor protector del funcionamiento cognitivo de los pacientes con EFR candidatos a tratamiento quirúrgico. Se recomienda desarrollar estudios longitudinales en diferentes niveles de atención de salud, para explorar cómo la desocupación laboral afecta a largo plazo el rendimiento cognitivo e incluso la plasticidad cerebral en estos pacientes.

Palabras clave: Epilepsia Farmacorresistente; Fenotipos Cognitivos; Ocupación.

INTRODUCCIÓN

Las epilepsias farmacorresistentes (EFR) constituyen el grupo de las epilepsias que tienen mayores probabilidades de afectación en diferentes áreas de la vida, debido a factores biológicos, psicológicos y sociales.⁽¹⁾

Estos pacientes representan aproximadamente el 30,0 % de las epilepsias y se reconoce que la cirugía puede ayudarlos en mejorar su calidad de vida, pero este proceso en ocasiones se aplaza por cuestiones ajenas a la voluntad del paciente, y esto conlleva a un mayor deterioro del mismo. Por tanto, los especialistas en salud deben trazar estrategias que potencien las habilidades y recursos psicológicos de estas personas antes de llegar al tratamiento quirúrgico.

Las EFR más frecuentes en la adultez lo componen las epilepsias que se originan en el lóbulo temporal seguido de las situadas en el lóbulo frontal. Para estos tipos de epilepsias la cirugía es el tratamiento por excelencia que mejora la calidad de vida de los pacientes, siempre que se cumplan los criterios de farmacorresistencia.⁽²⁾

Actualmente se conoce que estos pacientes tienen una variabilidad en su afectación cognitiva que involucra varios dominios cognitivos, por lo que se ha tratado de clasificar en fenotipos cognitivos para una mejor comprensión de esta problemática de salud.⁽³⁾

Existen factores psicosociales que pueden influir en el rendimiento cognitivo de las EFR, en la literatura se abordan estos elementos de manera aislada, entre ellos la edad, escolaridad, el sexo, la ocupación laboral, entre otros. En el contexto internacional la relación entre las características sociodemográficas y cognición se han estudiado en diversas poblaciones: con enfermedades neurológicas, como Demencia;⁽⁴⁾ Parkinson;⁽⁵⁾ Esclerosis Múltiple;⁽⁶⁾ adultos sanos;⁽⁷⁾ y con epilepsias,^(8,9,10,11,12) entre otras. Sin embargo, los resultados de estos estudios han sido divergentes y constituyen el centro de debate en la actualidad.

Estudiar la relación entre factores sociodemográficos y el rendimiento cognitivo en pacientes con epilepsias es importante porque a partir del comportamiento de estas variables se pueden desarrollar tratamientos multidisciplinarios, que ayuden al paciente a estar preparados para enfrentar el tratamiento quirúrgico.

En Cuba, no se han encontrado investigaciones publicadas que aborden la relación entre las variables mencionadas con anterioridad en pacientes con EFR, por lo que conocer esta asociación puede ofrecer mayor información a los especialistas en salud que permita elaborar estrategias de tratamiento para este grupo de personas. Por tanto, se propuso el objetivo de identificar la relación entre los fenotipos cognitivos y características sociodemográficas en pacientes con EFR candidatos a tratamiento quirúrgico.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, correlacional, utilizando un análisis documental. La unidad de análisis fueron las historias clínicas de las personas con EFR atendidos en la Unidad de Telemetría del Centro Internacional de Restauración Neurológica CIREN en el periodo 2009-2022.

Se realizó un muestreo no probabilístico, intencional quedando constituido por 25 historias clínicas de las personas con EFR candidatas a tratamiento quirúrgico y 15 personas sanas del grupo control.

Se incluyeron personas con EFR, mayores de 18 años, con ausencia de estados emocionales negativos (ansiedad y depresión) y se excluyeron a las personas con trastorno del desarrollo intelectual.

Instrumentos: se diseñó una planilla de recogida de la información de la historia clínica, sobre los datos sociodemográficos, variables neuropsicológicas y afectivas. Toda esta información se estimó a partir de la revisión del informe neuropsicológico de cada paciente, a partir de una batería de pruebas neuropsicológicas que había sido aplicada con anterioridad, que incluyó: Subtest de dígitos directos e inverso del WAIS;⁽¹³⁾ Trail Making Test (A y B);⁽¹⁴⁾ Test aprendizaje verbal Hopkins (HVL-Test Revisado);⁽¹⁵⁾ Figura compleja de Rey;⁽¹⁶⁾ Test de la fluencia;⁽¹⁷⁾ Batería de evaluación frontal de Litvan FAB;⁽¹⁸⁾ Subtest Torre de Hanói de la BANFE;⁽¹⁹⁾ Escala de ansiedad GAD-7;⁽²⁰⁾ y el Inventario de depresión NDDI-E.⁽²¹⁾

Operacionalización de las variables:

Edad: grupos etarios, cuantitativa discreta. Cantidad de años que tiene la persona en el momento de la

evaluación. Indicadores: 18 a 24 años; 25 a 40 años; 41 a 61 años; mayor de 62 años.

Sexo: cualitativa dicotómica. Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer. Indicadores: femenino y masculino.

Escolaridad: cuantitativa ordinal. Último grado cursado por la persona. Indicadores: primaria, secundaria, preuniversitario, universitario.

Ocupación: cualitativa dicotómica. Si desempeña o no un trabajo en el momento de la evaluación. Indicadores: ocupado, desocupado.

Fenotipo cognitivo: se agruparon según el número de pruebas afectadas y el patrón de deterioro. Se adaptó la metodología propuesta por Hermann et al.⁽²²⁾ F3: Deterioro generalizado, que incluyó a los pacientes que tuviera alteración en al menos 4 de las 7 pruebas aplicadas, con al menos una prueba por dominio cognitivo afectada. F2: Dominio específico, que incluyó a los pacientes con alteración en cualquiera de las pruebas de memoria (audio verbal, visuoespacial, operativa, inmediata y diferida) y lenguaje (test de vocabulario, fluencia fonológica y semántica), para los pacientes con deterioro en ambos dominios debe estar alterado en al menos 2 de las 3 pruebas de memoria y 2 de las 3 pruebas de lenguaje. F1: Perfil cognitivo normal, que delimitó a los pacientes con deterioro en una sola prueba o en ninguna de ellas.

Procedimientos: en una sesión de trabajo se revisaron las historias clínicas de los pacientes con EFR y se seleccionaron aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. Se procedió a llenar las planillas de recolección de datos con las variables sociodemográficas y neuropsicológicas y afectivas.

Procesamiento estadístico: la información obtenida se transfirió al paquete estadístico SPSS versión 26. Se analizaron los resultados de los datos sociodemográficos y neuropsicológicos obtenidos de las historias clínicas a través de la estadística descriptiva, porcentos, medias y desviación estándar de la media. Se clasificaron los fenotipos cognitivos adaptando la metodología de Hermann et al.⁽²²⁾ a las características de la muestra. Se estableció la relación entre los FC y las variables sociodemográficas a través de la prueba ji-cuadrado y el coeficiente V de Cramer, con un nivel de significación estadística del 5 %. Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos de la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observó que la mayoría de los individuos en el grupo que tiene EFR frontal pertenecen al fenotipo F3 (8, 88,9 %). Entre las personas con EFR temporal se muestra una distribución más equilibrada, con un predominio del fenotipo F2 (9, 56,3 %). Por otra parte, en el grupo control todos los individuos pertenecieron al fenotipo F1.

Tabla 1. Relación entre fenotipos cognitivos y variables sociodemográficas en pacientes con EFR candidatas a tratamiento quirúrgico		Fenotipos cognitivos		
Variables	Indicadores	F1	F2	F3
		(n =19)	(n =10)	(n =11)
Grupo experimental	Frontal	0 (0,00 %)	1 (11,1 %)	8 (88,9 %)
	Temporal	4 (25,0 %)	9 (56,3 %)	3 (18,8 %)
	Control	15 (100 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
Grupo de edad	18 a 24 años	7 (50,0 %)	2 (14,0 %)	5 (35,7 %)
	25 a 40 años	8 (47,1 %)	5 (29,4 %)	4 (23,5 %)
	41 a 61 años	4 (44,4 %)	3 (33,3 %)	2 (22,2 %)
Sexo	Femenino	12 (57,1 %)	6 (28,6 %)	3 (14,3 %)
	Masculino	7 (36,8 %)	4 (21,1 %)	8 (42,1 %)
Escolaridad	Noveno grado	3 (25,0 %)	3 (25,0 %)	6 (50,0 %)
	Preuniversitario	7 (46,7 %)	4 (26,7 %)	4 (26,7 %)
	Universitario	9 (69,2 %)	3 (30,0 %)	1 (9,00 %)
Ocupación**	Ocupado	16 (61,5 %)	7 (26,9 %)	3 (7,7 %)
	Desocupado	3 (21,4 %)	3 (21,4 %)	8 (57,1 %)

Al realizar el análisis por grupo de edad se obtuvo que en las personas con edades entre 18 y 24 años la distribución fue relativamente equilibrada entre los fenotipos, con un predominio del F1 (50,0 %). Similar al grupo anterior, en las personas con edades entre 25 y 40 años el fenotipo F1 sigue siendo el más frecuente (47,1 %). Finalmente, en los participantes con edades entre 41 y 61 años se observó una disminución en la proporción del fenotipo F1 (44,4 %) y un aumento en F2 (33,3 %).

Entre las mujeres hubo una mayor representación en el fenotipo F1 (57,1 %), mientras que el F3 tuvo la menor representación (14,3 %). En los hombres se halló una mayor proporción del fenotipo F3 (42,1 %), lo que indica una distribución diferente en comparación con las mujeres.

La mayoría de las personas con noveno grado de escolaridad vencido se clasificó en el fenotipo F3 (50,0 %). Entre los participantes con nivel preuniversitario la distribución fue más equilibrada, donde F1 fue el fenotipo predominante (46,7 %). En los graduados universitarios se reportó una alta representación en F1 (69,2 %) y una baja en F3 (9,00 %).

Con respecto a la ocupación, las personas laboralmente activas mostraron un predominio del fenotipo F1 (61,5 %), mientras que en los desocupados se reportó una alta representación en el fenotipo F3 (57,1 %).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de las variables edad, sexo y escolaridad, por fenotipos. Se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre el fenotipo F1 y estar ocupados, así como entre el fenotipo F3 y estar desocupados, $F(2)=10,07$, $p=0,006$.

En suma, el fenotipo F1 fue el más común entre los grupos control y ocupados. Las mujeres tendieron a estar más representadas en F1, mientras que los hombres tienen mayor presencia en F3. Los individuos desocupados presentaron una notable inclinación hacia el fenotipo F3, donde se hallaron diferencias estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

En este estudio se estableció la relación entre los fenotipos cognitivos y las características sociodemográficas en pacientes con EFR candidatos a tratamiento quirúrgico.

En la revisión de la literatura se identifica que existe heterogeneidad en las clasificaciones de los fenotipos cognitivos en las epilepsias, por lo que se deben homogenizar para poder comparar los resultados entre los estudios.⁽³⁾

En la actualidad, los hallazgos sobre la relación entre variables sociodemográficas y de cognición en personas adultas sanas y pacientes con enfermedades neurológicas muestran resultados divergentes debido a múltiples factores. Se destaca que la edad, el sexo, la escolaridad y la ocupación pueden tener una influencia en la cognición de las personas con epilepsias.^(8,9,10,12)

En este sentido se plantea que los pacientes que desarrollan la epilepsia en edades tempranas tienen mayor riesgo de disfunción cognitiva probablemente a las alteraciones cerebrales entre otros factores.⁽⁸⁾ Sin embargo, se plantea que los problemas neuropsicológicos existen antes de la aparición de la epilepsia.⁽²³⁾

En relación al sexo, se esboza que las mujeres con epilepsias pueden presentar perfiles cognitivos distintos a los hombres, donde las hormonas tienen un papel fundamental;⁽⁹⁾ no obstante, otros mencionan que los efectos cognitivos pueden ser similares entre hombres y mujeres con esta patología.⁽²⁴⁾

Por su parte, la escolaridad constituye un factor pronóstico, pues las personas con EFR que tienen mayor nivel educativo pueden tener una reserva cognitiva que los ayuda a compensar los déficit causados por la epilepsia y los efectos secundarios a la medicación anticomisial.⁽¹⁰⁾

En la presente investigación no se halló una relación significativa entre la edad, sexo, escolaridad con respecto a los fenotipos cognitivos, lo cual pudiera deberse al tamaño de la muestra y a las variabilidades individuales de la casuística estudiada, entre otras causas.

Los hallazgos obtenidos vinculados a la relación entre el fenotipo con alteraciones generalizadas y estar desocupados laboralmente, coinciden con reportes que mencionan que la ocupación puede tener un impacto en la cognición de las personas con epilepsia.⁽¹¹⁾ Estos autores destacan que el tipo de ocupación, sobre todo aquella que implique la utilización de habilidades cognitivas complejas, puede ayudar a mantener el funcionamiento cognitivo. En este sentido, las ocupaciones que involucren el estrés pueden afectar negativamente estas funciones.

Además, se reporta que las personas con epilepsia pueden enfrentar dificultades para mantener ciertos tipos de empleo, debido a efectos cognitivos, a la frecuencia de crisis o al estigma,⁽²⁵⁾ y que aquellas personas que mantienen un empleo estable tienen mejor calidad de vida.⁽²⁶⁾ Por tanto, en futuras investigaciones se debe analizar el tipo de empleo u ocupación, así como la vulnerabilidad al estrés, lo cual pudiera ofrecer mayor información sobre la relación obtenida y poder dirigir la intervención en estos casos.

Las limitaciones del estudio radican en la recogida de la información de manera retrospectiva, lo cual influye en el apoyo que se le pueda ofrecer al paciente por el efecto del tiempo. Además la selección de los datos en un solo centro de atención terciaria de salud que restringe el tamaño de la muestra.

CONCLUSIONES

Se constata que estar ocupados laboralmente constituye un factor protector del funcionamiento cognitivo de los pacientes estudiados con epilepsia farmacorresistentes candidatos a tratamiento quirúrgico. Se recomienda realizar estudios longitudinales para explorar cómo la desocupación laboral afecta a largo plazo el rendimiento cognitivo e incluso la plasticidad cerebral, así como la elaboración de modelos de intervención para la integración laboral lo cual puede ayudar a mantener las habilidades cognitivas activas en estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hodelin Maynard EH, Morales Chacón LM, Ríos Castillo MC, Hernández Díaz Z. Impacto psicosocial del

desarrollo científico técnico en el estudio de la epilepsia. *Rev Inf Cient.* [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 4];102. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7630363>

2. Santos-Santos A, Morales-Chacón L, Dearriba-Romanidy M, Portela-Hernández L, Rio-Vázquez V, Batista-García-Ramo K. Cirugía de zona epileptogénica localizada en un área elocuente del lóbulo frontal en un adolescente con epilepsia. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía.* [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 4]; 10(1). <https://revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/323/582>

3. Zaldivar Bermúdez M, Morales Chancón LM, Cabrera Muñoz A, Mendoza Quiñones R. Fenotipos o perfiles cognitivos en las epilepsia farmacorresistentes. *Rev. Hosp. Psiqu. Habana.* [Internet]. 2021 [citado 2025 Feb 4];18(1). Disponible en: <https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/177>

4. Crawley S, Moore K, Sampson EL. How do factors of sociodemographic, health literacy and dementia experience influence care's knowledge of dementia?. *Dementia* [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 4];21(4):1270-1288. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/14713012221074219>

5. Lin LH, Wang SB, Xu WQ, et al. Subjective cognitive decline symptoms and its association with sociodemographic characteristics and common chronic diseases in the southern Chinese older adults. *BCM Public Health.* [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 4];22(1):127. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12522-4>

6. Ilham R, Bourkhime H, El Amine M, Nejjar F, Faouzi B. determinantes sociodemográficos y clínicos de la calidad de vida de las personas marroquíes con esclerosis múltiple. *Int J MS Care.* [Internet]. 2025 [citado 2025 Feb 4];27(T1):25-33. Disponible en: <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2024-036>

7. Martino P, Cervigni M, Pilopulos MM, Gallegos M, Caycho-Rodríguez T, White M, et al. Predictores del rendimiento neurocognitivo en una gran muestra de adultos mayores argentinos. *Neurología Argentina.* [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 4];15(3):183-190. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2023.05.001>

8. Helmstaedter C et al. The impact of epilepsy and its treatments on cognitive function across the life span. *Epilepsia* [Internet]. 2018 [citado 2025 Feb 4];59(5):896-905. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/epi.14076>

9. Meador KJ et al. Sex differences in cognitive outcomes in epilepsy. *Epilepsia.* [Internet]. 2021 [citado 2025 Feb 4];62(12):2871-2880. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/epi.17165>

10. Garrido G et al. Educational level as a predictor of cognitive function in patients with drug-resistance epilepsy. *Seizure.* [Internet]. 2019 [citado 2025 Feb 4]; 70:59-63. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2019.04.005>

11. Kanner A M et al. Impact of occupation on cognitive functioning in patients with epilepsy. *Epilepsy Behaviour.* [Internet]. 2020 [citado 2025 Feb 4];104:106871. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.106871>

12. Tellez Zenteno J F et al. Neuropsychological outcomes and the role of demographic and clinical factors in patients with drug-resistance epilepsy. *Neuropsychology Review.* [Internet]. 2019 [citado 2025 Feb 4]; 29(1):35-46. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11065-019-09381-3>

13. Wechsler, D. *WAIS-IV Administration and Scoring Manual.* San Antonio, TX: Psychological Corporation. 2008.

14. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Aguayo A, Rodríguez W, Garza MT, Saracho CP, Rodríguez-Agudelo I, et al. (2015). Trail Making Test: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation.* [Internet]. 2015 [citado 2025 Feb 04]; 37: 639-661. <http://doi.org/10.3233/NRE-151284>

15. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Garza MT, Saracho CP, Rodríguez W, Rodríguez-Agudelo I, et al. Hopkins Verbal Learning Test: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. *NeuroRehabilitation.* [Internet]. 2015 [citado 2025 Feb 04];37(4) 699-718. <http://doi.org/10.3233/NRE-151286>

16. Rivera D, Perrin PB, Morlett-Paredes A, Galarza-del-Angel J, Martínez C, Garza MT, et al. Rey-Osterrieth Complex Figure - copy and immediate recall: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult

population. NeuroRehabilitation. [Internet] 2015[citado 2025 Feb 04];201537:677-698. <http://doi.org/10.3233/NRE-151285>

17. Olabarrieta-Landa L, Rivera D, Galarza-del-Angel J, Garza MT, Saracho CP, Rodríguez W, et al. Verbal Fluency Tests: Normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. NeuroRehabilitation; [Internet] 2015 [citado 2025 Feb 04];37: 515-561. <http://doi.org/10.3233/NRE-151279>

18. Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a frontal assessment battery at bedside. Neurology; [Internet] 2000[citado 2025 Feb 04]; (55)1621-6. <https://doi.org/10.1212/wnl.55.11.1621>

19. Flores JC, Ostrosky-Solís F, Lozano A. Batería de funciones frontales y ejecutivas: presentación. Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias; [Internet] 2008[citado 2025 Feb 04];8 (1),141-158. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/233>

20. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. Archives of Internal Medicine; [Internet] 2006 [citado 2025 Feb 04];166(10), 1092-1097. <http://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>

21. Gilliam FG, Barry JJ, Hermann BP, Meador KJ, Vahle V, Kanner AM. Rapid detection of major depression in epilepsy: a multicentre study. Lancet Neurol; [Internet] 2006 [citado 2025 Feb 04];5(5):399-405. [http://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70415-X](http://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70415-X)

22. Hermann BP, Seidenberg M, Dow C, Jones J, Rutecki P, Bhattacharya A, Bell B. Cognitive prognosis in chronic temporal lobe epilepsy. Ann Neurol. [Internet]. 2006 [citado 2025 Feb 4];60(1):80-87. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ana.20972>

23. Helmstaedter C, Witt JA. Epilepsia y cognición: ¿Una relación bidireccional? Convulsion. [Internet]. 2017 [citado 2025 Feb 4]; 49: 83-89. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2017.02.017>

24. Novak A, Vizjak K, Rakusa M. Deterioro cognitivo en personas con epilepsia. J Clin. Medicina. [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 4]; 11(1):267. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm11010267>

25. Gómez Martínez S, Hernández Martínez HE, Givaudan Jiménez A, Guerrero García JC, Saucedo Alvarado E, Luisa Velasco A. Importancia del estigma en la epilepsia. Rev. Fac. med (Mex.) [Internet]. 2022 [citado 2025 Feb 04]; 65(6):8-14. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.6.02>

26. Moreno Mayorga B, Vélez Botero H, Fandiño Franky J, Pérez Almanza N, Agudelo Hernández F, González González NY. Calidad de vida en personas con epilepsia. Más allá de las crisis. Rev. Neurológica. [Internet]. 2023 [citado 2025 Feb 04]; 76(8):257-264. Disponible en: <https://doi.org/10.33588/rn.7608.2023052>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Marilyn Zaldivar Bermúdez, Damian Valdés Santiago, Lilia María Morales Chacón.

Curación de datos: Marilyn Zaldivar Bermúdez.

Análisis formal: Damian Valdés Santiago.

Investigación: Marilyn Zaldivar Bermúdez, Damian Valdés Santiago, Lilia María Morales Chacón.

Metodología: Marilyn Zaldivar Bermúdez, Damian Valdés Santiago.

Administración del proyecto: Marilyn Zaldivar Bermúdez, Damian Valdés Santiago.

Recursos: Marilyn Zaldivar Bermúdez.

Software: Damian Valdés Santiago.

Supervisión: Damian Valdés Santiago, Lilia María Morales Chacón.

Validación: Damian Valdés Santiago, Lilia María Morales Chacón.

Visualización: Damian Valdés Santiago.

Redacción - borrador original: Marilyn Zaldivar Bermúdez.

Redacción - revisión y edición: Damian Valdés Santiago.