

Arturo García-Galicia<sup>1a</sup>, Alejandra Aréchiga-Santamaría<sup>2b</sup>, Blanca Estela Cruz-Cruz<sup>1c</sup>, Diana López-García<sup>1d</sup>, Omar Alejandro Martínez-Fernández<sup>3e</sup>, Álvaro José Montiel-Jarquín<sup>1f</sup>, Gisela Alonso-Torres<sup>1g</sup>, Maricarmen Tapia-Venancio<sup>1h</sup>, Nancy Rosalía Bertado-Ramírez<sup>1i</sup>

## Resumen

**Introducción:** la epilepsia afecta a un rango de 0.5 a 1% de niños en el mundo y repercute cognitivamente en el paciente.

**Objetivo:** evaluar las características cognitivas en pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia.

**Material y métodos:** estudio analítico, transversal en pacientes con epilepsia de 6 a 16 años de un hospital de tercer nivel de Puebla, México. Se evaluó el tipo de epilepsia, la evolución, el tratamiento y el desempeño escolar. Se aplicó la Escala de inteligencia de Wechsler IV para características cognitivas. Se utilizó *U* de Mann-Whitney y coeficiente de *phi*. Una  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativa.

**Resultados:** se reclutaron 95 pacientes, 61.1% fueron hombres. Medias: edad 11.16 años ( $\pm 2.5$ ), desempeño escolar 7.8 ( $\pm 0.99$ ), tiempo de evolución: 2.4 años ( $\pm 1.4$ ). Fueron escolares de 6 a 11 años (36.8%) y adolescentes de 12 a 16 años (63.2%); tenía epilepsia generalizada 79% y 93.6% fueron manejados con monoterapia (47.3% valproato de magnesio). El coeficiente intelectual medio fue de 90.3 ( $\pm 10.02$ ), disminuido en 12 pacientes (12.6%). La memoria de trabajo fue el dominio afectado con mayor frecuencia (31.6%), sobre todo en adolescentes, con 40% ( $p = 0.021$ ). Razonamiento perceptual y memoria de trabajo se correlacionaron significativamente con el tiempo de evolución ( $phi = 0.17$ ,  $p = 0.04$  y  $phi = 0.49$ ,  $p < 0.001$  respectivamente).

**Conclusiones:** la memoria de trabajo fue la característica cognitiva más afectada, mayormente en adolescentes. La memoria de trabajo y el razonamiento perceptual se afectan por el tiempo de evolución.

## Abstract

**Background:** Epilepsy affects from 0.5 to 1% of children worldwide and has a cognitive impact on the patient.

**Objective:** To assess cognitive characteristics in pediatric patients diagnosed with epilepsy.

**Material and methods:** Analytical, cross-sectional study of patients with epilepsy aged 6 to 16 years in a tertiary hospital in Puebla, Mexico. Type of epilepsy, evolution, treatment, and school performance were evaluated. The Wechsler Intelligence Scale IV was used for cognitive characteristics. Mann-Whitney *U* and *phi* coefficients were used. It was considered statistically significant a  $p < 0.05$ .

**Results:** 95 patients were included, 61.1% were male. Mean: age 11.16 years ( $\pm 2.5$ ), school performance 7.8 ( $\pm 0.99$ ), time of development: 2.4 years ( $\pm 1.4$ ). They were schoolchildren aged 6-11 years (36.8%) and adolescents aged 12-16 years (63.2%); 79% had generalized epilepsy; 93.6% were treated with monotherapy (47.3% with magnesium valproate). The mean intellectual quotient was 90.3 ( $\pm 10.02$ ), decreased in 12 patients (12.6%). Working memory was the most commonly affected domain (31.6%), mostly in adolescents with 40% ( $p = 0.021$ ). Perceptual reasoning and working memory were significantly correlated with developmental time ( $phi = 0.17$ ,  $p = 0.04$  and  $phi = 0.49$ ,  $p < 0.001$ , respectively).

**Conclusions:** Working memory was the most affected cognitive characteristic, especially in adolescents. Working memory and perceptual reasoning were affected by time of development.

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho", Hospital de Especialidades de Puebla, Dirección de Educación e Investigación en Salud. Puebla, Puebla, México

<sup>2</sup>Centro de Atención Integral Infantil GARE, Servicio de Neuropsicología. Puebla, Puebla, México

<sup>3</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "La Raza", Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", Servicio de Neurología Pediátrica. Ciudad de México, México

ORCID: 0000-0003-2535-4967<sup>a</sup>, 0000-0002-1201-4632<sup>b</sup>, 0009-0009-5455-1602<sup>c</sup>, 0009-0006-4880-1415<sup>d</sup>, 0009-0002-8894-4809<sup>e</sup>, 0000-0003-0531-9611<sup>f</sup>, 0000-0002-1857-3478<sup>g</sup>, 0009-0006-4679-8988<sup>h</sup>, 0000-0003-1879-3152<sup>i</sup>

Palabras clave	Keywords
Cognición	Cognition
Epilepsia	Epilepsy
Memoria	Memory
Síndromes Epilépticos	Epileptic Syndromes


Fecha de recibido: 01/12/2023

Fecha de aceptado: 17/01/2024

### Comunicación con:

Álvaro José Montiel Jarquín

 dralmoja@hotmail.com

 222 238 4907

**Cómo citar este artículo:** García-Galicia A, Aréchiga-Santamaría A, Cruz-Cruz BE, *et al*. Cognición en pacientes pediátricos con diagnóstico de epilepsia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2024;62 (3):e5941. doi: 10.5281/zenodo.10998749

## Introducción

La epilepsia es el trastorno neurológico crónico más frecuente. A nivel mundial afecta a entre 0.5 y 1% de niños, lo cual varía según el reporte.<sup>1,2</sup> Es de las principales enfermedades vinculadas a mortalidad en México, con prevalencia en población infantil de 1 al 2%.<sup>1</sup> El sexo masculino es el más afectado.<sup>3</sup> En México tiene una prevalencia de 10.8-20 casos por habitante, un 1.08-2% en la población total.<sup>4</sup>

La epilepsia del lóbulo temporal (TLE por sus siglas en inglés) es el tipo más frecuente de epilepsia focal y también el tipo más refractario al tratamiento farmacológico.<sup>5</sup>

Los niños que padecen epilepsia muestran perfiles cognitivos distintivos. Tienen un mayor riesgo de afectación del rendimiento escolar-académico y de resultados psicosociales negativos. Las formas severas de epilepsia se asocian a rendimiento intelectual disminuido.<sup>6</sup>

Los problemas cognitivos y de conducta en estos niños son consecuencia de factores diversos, como lesiones cerebrales, edad de inicio de la epilepsia, uso de fármacos anticonvulsivantes, aspectos psicosociales, tipo de crisis, frecuencia de crisis y anomalías electroencefalográficas interictales.<sup>7</sup>

Un 40% de niños llega a presentar trastornos cognitivos. El déficit cognitivo puede tener un impacto negativo en la evolución social y académica del niño.<sup>2</sup>

El tratamiento farmacológico tiene un papel importante en este rompecabezas, y las preocupaciones familiares con respecto a los efectos secundarios negativos de la farmacoterapia en las funciones cognitivas pueden limitar severamente el cumplimiento del tratamiento.<sup>8,9</sup>

Las benzodiazepinas siguen siendo la piedra angular en el tratamiento; sin embargo, aún existe una discusión en curso sobre el modo de administración y el mejor medicamento para elegir.<sup>8,9,10</sup>

Un 25% de los casos de epilepsia son potencialmente prevenibles.<sup>11</sup>

La literatura reciente que estudia la cognición en niños con epilepsia es escasa y en Latinoamérica no encontramos reportes.

El objetivo del presente estudio fue evaluar las características cognitivas en niños portadores de epilepsia.

## Material y métodos

Se hizo un estudio analítico, transversal y prospectivo. Se evaluaron 95 pacientes de 6 a 16 años con diagnóstico de epilepsia, en control ambulatorio y que asistían a una escuela regular. El diagnóstico de epilepsia se consideró en aquellos pacientes con alguno de los siguientes criterios, según la última actualización de la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE por sus siglas en inglés): al menos 2 crisis no provocadas con intervalo de más de 24 horas, una crisis no provocada y probabilidad de una nueva crisis durante los 10 años siguientes, o contar con un diagnóstico de epilepsia.

Se registraron las variables edad, sexo, desempeño escolar, edad al diagnóstico, tiempo de evolución (desde el diagnóstico hasta el momento de la inclusión al estudio), tratamiento y tipo de epilepsia. El desempeño escolar se evaluó con el promedio del curso anual previo referido por los padres de familia, en la escala de calificaciones del 6 al 10 otorgada por los profesores.

A los pacientes reclutados se les aplicó la Escala de inteligencia de Wechsler IV (WISC-IV, descripción C)<sup>12</sup> con un alfa de Cronbach de 0.941<sup>13</sup> para evaluar sus características cognitivas. Se trata de un instrumento para el diagnóstico de discapacidad intelectual, trastornos de aprendizaje, trastornos del espectro autista, trastorno de déficit de atención con hiperactividad (TDAH) y otros, incluidos diagnósticos diferenciales y pacientes típicos. Permite conocer la capacidad intelectual global, las capacidades generales y un perfil específico. Se aplica en niños y adolescentes entre 6 y 16 años. El tiempo de aplicación es de 60 a 75 minutos y consta de 15 pruebas que evalúan 4 dominios (comprensión verbal, razonamiento perceptual, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento) y el coeficiente intelectual total. Los dominios se califican como muy superior:  $\geq 130$  puntos, superior: de 120 a 129 puntos, promedio alto: 110 a 119 puntos, promedio: 90 a 109 puntos, promedio bajo: 80 a 89 puntos, límite: 70 a 79 puntos y extremadamente bajo:  $\leq 69$  puntos.<sup>12</sup>

Esta escala fue aplicada por un médico pediatra supervisado por neuropsicología.

El análisis estadístico se hizo con estadística descriptiva para comparar los dominios con sexo y con grupos de edad, y se utilizó *U* de Mann Whitney. Para la correlación entre dominios cognitivos con tiempo de evolución, y entre rendimiento escolar y coeficiente intelectual se utilizó coeficiente de *phi*. Una  $p < 0.05$  se consideró significativa. Todo fue analizado mediante el programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), v. 25, para Windows.

Los resultados fueron informados a los padres para ser atendidos por algún especialista en Salud Mental, si fuera necesario, y para información de la escuela. Toda la información de los pacientes se manejó con estricta confidencialidad y para fines únicamente de la investigación. El presente estudio fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud No. 2101 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con el número de registro R-2018-2101-061. Los padres firmaron consentimiento informado y los pacientes mayores de 7 años firmaron asentimiento informado.

## Resultados

Se reclutaron 95 pacientes: 58 hombres (61.1%) y 37 (38.9%) mujeres. La edad media fue 11.16 años (desviación estándar [DE]  $\pm$  2.5, mín. 6.3, máx. 15.8); 35 pacientes (36.8%) en edad escolar (6-11 años) y 60 (63.2%) adolescentes (12-16 años). Del total de pacientes 69 (72.6%) fueron diagnosticados durante la etapa escolar y el resto en la adolescencia. Cursaban entre primero y tercer grado de primaria 28 (29.5%); 37 (39%) entre cuarto y sexto de primaria; 26 (27%) entre primero y tercero de secundaria, y 4 (4%) en primero de bachillerato.

El desempeño escolar medio fue de 7.8 (DE  $\pm$  0.99., mín. 6.0, máx. 9.8). Las porporciones se describen detalladamente en el cuadro I.

El tipo de epilepsia predominante fue la de crisis generalizadas con 75 pacientes (79%); de ellos 48 (64%) fueron hombres y 57 (66.6%) adolescentes. La epilepsia de crisis focales se reportó en 20 pacientes (21%).

El tiempo de evolución medio de la enfermedad fue de 2.4 años (DE  $\pm$  1.4).

La evaluación de los dominios cognitivos y el coeficiente intelectual determinó que la memoria de trabajo fue el más afectado. Los resultados se muestran detalladamente en el cuadro II.

El coeficiente intelectual tuvo una media de 90.3 ( $\pm$  10.02), pero se encontró disminuido en 12 pacientes (12.6%).

**Cuadro I** Desempeño escolar por calificaciones (n = 95)

Calificaciones	%
6.0-6.9	10.5
7.0-7.9	36.8
8.0-8.9	28.4
9.0-9.8	20

**Cuadro II** Porcentaje de pacientes con disminución cognitiva por dominio (n = 95)

Dominio	%
Razonamiento perceptual	2.1
Coficiente intelectual total	12.6
Comprensión verbal	13.7
Velocidad de procesamiento	18.9
Memoria de trabajo	31.6

Al asociar los dominios cognitivos con sexo y grupo de edad, la memoria de trabajo se encontró significativamente disminuida en los adolescentes ( $p = 0.021$ ). Las asociaciones se describen con mayor detalle en el cuadro III.

Los dominios cognitivos de razonamiento perceptual y memoria de trabajo se correlacionaron significativamente con el tiempo de evolución ( $\phi = 0.17$ ,  $p = 0.04$ ; y  $\phi = 0.49$ ,  $p < 0.001$  respectivamente) (cuadro IV).

En relación con el desempeño escolar, 4 pacientes no respondieron. La correlación con el coeficiente intelectual no fue significativa ( $r = 0.19$ ,  $p = 0.3$ ) (cuadro V).

En cuanto al manejo farmacológico, la monoterapia se utilizó en 89 pacientes (93.6%) y el fármaco más utilizado fue el valproato de magnesio en 42 (44.2%), seguido de levetiracetam 27 (28.4%), carbamacepina 13 (13.7%) y oxcarbazepina 7 (7.4%).

## Discusión

Este estudio se realizó para evaluar la cognición de los niños portadores de epilepsia. Memoria de trabajo y velocidad de procesamiento fueron las características cognitivas más afectadas, y el coeficiente intelectual medio fue apenas promedio, con un porcentaje de afectación no despreciable.

La epilepsia es el trastorno neurológico crónico más frecuente. En México es considerada dentro de las principales enfermedades vinculadas a la mortalidad por enfermedades no infecciosas de la población infantil,<sup>3</sup> similar a lo reportado en este estudio. La edad de los pacientes estudiados coincide con las edades en las que fue validada la escala de Wechsler IV.

En este estudio se encontró disminuido el coeficiente intelectual en 12 pacientes (12.6%). En todos los dominios cognitivos se encontró mayor afectación en los adolescentes comparados con los escolares. Destaca que no se encontraron pacientes con características cognitivas en promedio alto o mayor.

Cuadro III Correlación de dominios cognitivos con sexo y grupo de edad

Dominio	Valor	Sexo			Grupo de edad			Total (n = 95) %
		Femenino (n = 37) %	Masculino (n = 58) %	p	Escolar (n = 35) %	Adolescente (n = 60) %	p	
Comprensión verbal	Normal	83.78	87.93	0.56	88.57	85	0.62	86.3
	Limítrofe o menor	16.21	5.17		11.42	15		13.7
Razonamiento perceptual	Normal	97.29	98.27	0.74	100	96.66	0.27	97.9
	Limítrofe o menor	2.70	1.72		0	3.33		2.1
Memoria de trabajo	Normal	70.27	67.24	0.75	82.85	60	0.021	68.4
	Limítrofe o menor	29.72	32.75		17.14	40		31.6
Velocidad de procesamiento	Normal	75.67	86.20	0.28	80	83.33	0.84	81.1
	Limítrofe o menor	24.32	13.79		20	16.66		18.9
Coeficiente intelectual total	Normal	83.78	87.93	0.29	88.57	85	0.78	87.4
	Limítrofe o menor	16.21	12.06		11.42	15		12.6

Cuadro IV Correlación de dominios cognitivos con el tiempo de evolución

Dominio	Valor	Tiempo de evolución		Coeficiente n = 95 phi	p
		< 3 años (n = 56) %	≥ 3 años (n = 39) %		
Compresion verbal	Normal	92.85	76.92	0.22	0.13
	Limítrofe	7.14	23.07		
Razonamiento perceptual	Normal	100	94.87	0.17	0.04
	Limítrofe	0	5.12		
Memoria de trabajo	Normal	87.5	41.02	0.49	< 0.001
	Limítrofe	12.5	58.97		
Velocidad de procesamiento	Normal	85.71	74.35	0.14	0.08
	Limítrofe	14.28	25.64		
Coeficiente intelectual total	Normal	91.07	82.05	0.13	0.09
	Limítrofe	8.92	17.94		

Cuadro V Correlación del rendimiento escolar con el coeficiente intelectual (n = 95)

		Coeficiente intelectual (n = 95)			phi (p)
		Normal %	Deficiente %	Total %	
Rendimiento escolar	Bajo	9.5	1.05	10.5	0.19 (0.3)
	Regular	46.3	10.5	56.8	
	Bueno	23.1	1.05	24.2	
	Excelente	4.2	0	4.2	
	Pacientes que no contestaron		4.2		
Total		83.1	12.6	100	

El desarrollo cognitivo y el neurodesarrollo son procesos que inician desde el nacimiento hasta la adolescencia y hasta la adultez joven.<sup>2</sup> Piaget afirma que son el resultado de los esfuerzos de los niños por comprender y actuar en su mundo.<sup>14</sup> Sin embargo, este se encuentra alterado frecuentemente en niños que padecen epilepsia frente a la población en general.<sup>15</sup> Diversos estudios han demostrado que los pacientes con epilepsia suelen tener un coeficiente intelectual y un rendimiento disminuido o medio, y pueden presentar trastornos cognitivos, dificultades de aprendizaje y problemas de conducta.<sup>16,17</sup>

Las habilidades cognitivas son las cualidades o rasgos personales utilizados para llevar a cabo una tarea mental, y corresponden al desarrollo por entrenamiento o práctica de las capacidades potenciales del individuo.<sup>2,18</sup> Se trata de las siguientes: percepción, atención, memoria, funciones ejecutivas, lenguaje y afectivo social.<sup>18,19</sup> Llama la atención que en nuestro estudio no se encontró relación entre el rendimiento escolar y el coeficiente intelectual obtenido en la escala WISC-IV.

Los factores que afectan el coeficiente intelectual son la etiología o síndrome subyacente, recurrencia de convulsiones, medicación anticonvulsiva y las anomalías intelectuales.<sup>20</sup>

También el inicio temprano de la epilepsia se asocia a problemas cognitivos.<sup>21</sup> En este trabajo los adolescentes mostraron mayor afectación cognitiva, y la mayoría de ellos fueron diagnosticados desde la edad escolar, es decir, su tiempo de evolución fue mayor. El tener información sobre el estado cognitivo del paciente antes del tratamiento puede ser un aspecto para evaluar el éxito o fracaso del manejo.<sup>17</sup>

Fisiopatológicamente, se activan mecanismos compensadores que intentan revertir la situación de hipoxia con la elevación de la tensión arterial, frecuencia cardíaca y flujo sanguíneo cerebral. Cuando la convulsión continúa, estos mecanismos compensadores comienzan a agotarse, lo cual da como resultado una hipoxia crónica cerebral y sistémica.<sup>21,22</sup>

Según la forma de presentación se clasifica en *epilepsia de crisis focales, generalizada y de origen desconocido*.<sup>23,24</sup> En estudios internacionales se reportó que 50 millones de personas en el mundo presentan algún tipo de epilepsia.<sup>11</sup>

La edad de diagnóstico o primera crisis convulsiva en el paciente pediátrico es fundamental para evaluar la evolución y el pronóstico.<sup>25</sup> La mayor frecuencia suele ser en edad escolar, con variaciones según los diferentes reportes, entre 33 y 72%, semejante a lo encontrado en este trabajo.

Idealmente se recomienda que niños y adolescentes sean tratados con un solo fármaco antiepiléptico (FAE) tanto como sea posible.<sup>26</sup> Todos los FAE afectan en mayor o menor medida la función cognitiva, la conducta y el aprendizaje global. Se registran mayores efectos deletéreos cuando se emplea más de un FAE.<sup>27</sup> Es destacable también que los pacientes que requieren 2 o más FAE los necesitan debido a que la patología es de más difícil control, y podría afectar más la cognición del paciente. El anticonvulsivo más prescrito en este trabajo fue el ácido valproico, que es uno de los más eficaces tanto para la forma de crisis focales como para la generalizada. Solo el 6.4% de los pacientes ameritaron 2 fármacos.

El no haber realizado una comparación con un grupo sin epilepsia para discutir la distribución observada de los valores alterados con respecto a la población normal, se considera una limitante del presente estudio.

Otra limitante fue la ausencia de pacientes preescolares y el no evaluar las dosis de FAE y variables como el entorno familiar del paciente epiléptico. Las limitantes observadas son el parteaguas para continuar estas investigaciones a futuro.

Una fortaleza del presente trabajo es la utilización de la escala WISC-IV, que ha sido validada y aplicada ampliamente en población mexicana.

A la luz de estos resultados se confirma la necesidad de seguimiento multidisciplinario del niño con epilepsia. Este debe incluir profesionales de neurología pediátrica, neuropsicología con evaluaciones iniciales y de seguimiento de la cognición, así como profesores y padres de familia para optimizar tanto el desarrollo como el desempeño cognitivo de cada paciente.

## Conclusiones

Los resultados del presente trabajo nos permiten concluir que los pacientes pediátricos portadores de epilepsia de esta población presentaron deterioro cognitivo global. El dominio más afectado es la memoria de trabajo, sobre todo en adolescentes. Las características cognitivas memoria de trabajo y razonamiento perceptual se correlacionan con el tiempo de evolución.

---

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.



## Referencias

1. Hernández García E, Naranjo L, Pichardo-Macías LA, et al. Analysis of adverse drug reactions in pediatric patients with epilepsy: An intensive pharmacovigilance study. *Children (Basel)*. 2023;10(11). doi: 10.3390/children10111775
2. Cruz-Cruz MDR, Gallardo-Eliás J, Paredes-Solís S, et al. Factores asociados a epilepsia en niños en México: un estudio caso-control. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(5):334-40. doi: 10.1016/j.bmhimx.2017.05.006
3. Bahagat KA, Elhady M, Aziz AA, et al. Cociente omega-6/omega-3 y cognición en niños con epilepsia. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2019;91(2):88-95. doi: 10.1016/j.anpedi.2018.07.015
4. Valdes-Galvan RE, Gonzalez-Calderon G, Castro-Martinez E. Epidemiología del descontrol de la epilepsia en un servicio de urgencias neurológicas. *Rev Neurol*. 2019;68(8):321-5. doi: 10.33588/rn.6808.2018218
5. Park YW, Choi YS, Kim SE, et al. Radiomics features of hippocampal regions in magnetic resonance imaging can differentiate medial temporal lobe epilepsy patients from healthy controls. *Sci Rep*. 2020;10(1). doi: 10.1038/s41598-020-76283-z
6. Echevarría-Ramírez LM. Trastornos del neurodesarrollo y su impacto en las funciones cognitivas. *Neuronup.com*; 2 de noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.neuronup.com/estimulacion-y-rehabilitacion-cognitiva/trastornos-del-neurodesarrollo/trastornos-del-neurodesarrollo-y-su-impacto-en-las-funciones-cognitivas/>
7. Kim EH, Ko TS. Cognitive impairment in childhood onset epilepsy: up-to-date information about its causes. *Korean J Pediatr*. 2016;59(4):155. doi: 10.3345/kjp.2016.59.4.155
8. Lee SK. Diagnosis and treatment of status epilepticus. *J Epilepsy Res*. 2020;10(2):45-54. doi: 10.14581/jer.20008
9. Burman RJ, Selfe JS, Lee JH, et al. Excitatory GABAergic signalling is associated with benzodiazepine resistance in status epilepticus. *Brain*. 2019;142(11):3482-501. doi: 10.1093/brain/awz283
10. Lawton B, Davis T, Goldstein H, et al. An update in the initial management of paediatric status epilepticus. *Curr Opin Pediatr*. 2018;30(3):359-63. doi: 10.1097/mop.0000000000000616
11. World Health Organization. Epilepsy. Geneva: WHO; updated 7 February 2024. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>
12. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. Evaluación del test WISC-IV. Madrid, España: Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos; 2012. Disponible en: <https://www.cop.es/uploads/PDF/WISC-IV.pdf>
13. Rosas R, Tenorio M, Pizarro M, et al. Estandarización de la Escala Wechsler de Inteligencia Para Adultos-Cuarta Edición en Chile. *Psykhe*. 2014;23(1):1-18. doi: 10.7764/psykhe.23.1.529
14. Pérez-Jara C, Ruíz Y. Evaluación neuropsicológica en niños con trastornos del neurodesarrollo. *Rev Médica Clín Las Condes*. 2022;33(5):502-11. doi: 10.1016/j.rmclc.2022.07.007
15. Albornoz Zamora EJ, del Carmen Guzmán M. Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años: Centro Desarrollo Infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. Universidad y Sociedad. 2016;8(4):186-92. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000400025](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400025)
16. Auvin S. Paediatric epilepsy and cognition. *Dev Med Child Neurol*. 2022;64(12):1444-52. doi: 10.1111/dmnc.15337
17. Ofer I, Jacobs J, Jaiser N, et al. Cognitive and behavioral comorbidities in Rolandic epilepsy and their relation with default mode network's functional connectivity and organization. *Epilepsy Behav*. 2018;78:179-86. doi: 10.1016/j.yebeh.2017.10.013
18. Sousa E, Pinto M, Ferreira M, et al. Comorbilidades neurocognitivas y psicológicas en pacientes con epilepsia de la infancia con puntas centrotemporales. Un estudio de casos y controles. *Rev Neurol*. 2023;76(5):153-8. doi: 10.33588/rn.7605.202238
19. Stewart E, Lah S, Smith ML. Patterns of impaired social cognition in children and adolescents with epilepsy: The borders between different epilepsy phenotypes. *Epilepsy & Behaviour*. doi: 10.1016/j.yebeh.2019.01.031
20. Hunt R, Ellis H. Fundamentos de Psicología cognitiva. México: Manual Moderno; 2007.
21. Schmidlechner T, Zaddach M, Heinen F, et al. IQ changes after pediatric epilepsy surgery: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol*. 2024;271(1):177-87. doi: 10.1007/s00415-023-12002-8.
22. Soto Insuga V, González Alguacil E, García Peñas JJ. Estado epiléptico pediátrico. *Rev Neurol*. 2022;75(08):225. doi: 10.33588/rn.7508.2022196
23. Walker MC. Pathophysiology of status epilepticus. *Neurosci Lett*. 2018;667:84-91. doi: 10.1016/j.neulet.2016.12.044
24. Santamarina E, Abaira L, Toledo M. Actualización en el estado de mal epiléptico (status epilepticus). *Med Clin (Barc)*. 2019;153(2):70-7. doi: 10.1016/j.medcli.2019.01.013
25. Reséndiz-Aparicio JC, Pérez-García JC, Olivas-Peña E, et al. Guía clínica. Definición y clasificación de la epilepsia. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2023;20(2). Disponible en: [https://www.revmexneurociencia.com/files/es/rmn\\_19\\_20\\_2\\_007-012.pdf](https://www.revmexneurociencia.com/files/es/rmn_19_20_2_007-012.pdf)
26. Jungilligens J, Michaelis R, Popkirov S. Misdiagnosis of prolonged psychogenic non-epileptic seizures as status epilepticus: epidemiology and associated risks. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2021;92(12):1341-5. doi: 10.1136/jnnp-2021-326443
27. Moosa ANV. Antiepileptic drug treatment of epilepsy in children. *Continuum (Minneapolis)*. 2019;25(2):381-407. doi: 10.1212/con.0000000000000712