



Cambios cognitivos en pacientes con epilepsia identificados mediante la prueba (MoCA) durante la consulta ambulatoria de neurología

**Juan Manuel Montaña Lozada
Norman López
Lina María Espejo Zapata
Marcio Soto Añari
Miguel Ramos Henderson
Nicole Caldichoury Obando
Loida Camargo Camargo**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POST- GRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN NEUROLOGIA CLÍNICA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021**

Cambios cognitivos en pacientes con epilepsia identificados mediante la prueba (MoCA) durante la consulta ambulatoria de neurología

**Juan Manuel Montaña Lozada Et al.
Residente de Neurología Clínica**

**Tesis o trabajo de investigación para optar el título de
Especialista en neurología clínica**

TUTOR

Loida Camargo Camargo, MD. Esp. En Neurología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Doctorado en Neurociencias, universidad de la costa

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN NEUROLOGIA CLÍNICA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2021**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, D. T y C., Julio de 2021



UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 7 de Julio de 2021

Doctor

EDWIN ANDRES HIGUITA DAVID

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Respetado Doctor:

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado **“CAMBIOS COGNITIVOS EN PACIENTES CON EPILEPSIA IDENTIFICADOS MEDIANTE LA PRUEBA (MoCA) DURANTE LA CONSULTA AMBULATORIA DE NEUROLOGÍA”**, realizado por el estudiante **“Juan Manuel Montaña Lozada”**, para optar el título de **“Especialista en neurología clínica”**. A continuación se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original.
- Dos (2) CD en el que se encuentran dos documentos: el primero es la versión digital del documento empastado y el segundo es el documento digital del proyecto de investigación.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas y autenticada por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

Juan Manuel Montaña Lozada

CC: 14802160

Programa de neurología clínica

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co





UNIVERSIDAD DEL SINU

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 7 de Julio de 2021

Doctor

EDWIN ANDRES HIGUITA DAVID

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Respetado Doctor:

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“CAMBIOS COGNITIVOS EN PACIENTES CON EPILEPSIA IDENTIFICADOS MEDIANTE LA PRUEBA (MoCA) DURANTE LA CONSULTA AMBULATORIA DE NEUROLOGÍA”**, realizado por el estudiante **“Juan Manuel Montaña Lozada”**, para optar el título de **“Especialista en Neurología clínica”**, bajo la asesoría de la **Dra. “Loida Camargo Camargo”**, a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

Juan Manuel Montaña Lozada

CC: 14802160

Programa de neurología clínica

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co



DEDICATORIA

A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por ser ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades, porque Dios está conmigo siempre. A toda mi familia y en especial a mis hijos Manuela y Nicolás, porque con su presencia, oraciones y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma estaremos juntos cumpliendo sueños y metas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por bendecir mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de obstáculos, tristeza, dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Felipe y Blanca Lucia, mis hermanos, mi novia y mis hijos, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradezco a mis docentes de la Escuela de medicina y de posgrados medico quirúrgicos de la Universidad del Sinú seccional Cartagena, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación en mi profesión, de manera especial, al Dr. Edgard Eliud Castillo Coordinador del programa de neurología y la Dra. Loida Camargo Camargo tutora del proyecto de investigación, quienes con su paciencia, conocimiento y rectitud, lograron generar ese impacto académico en mi confianza como estudiante y la semilla investigativa de mi formación como especialista.

Cambios cognitivos en pacientes con epilepsia identificados mediante la prueba (MoCA) durante la consulta ambulatoria de neurología.

Cognitive Changes in Patients with Epilepsy identified through the (MoCA) Test, during Neurology Outpatient Consultation

Montaño-Lozada JM¹; López Norman²; Espejo-Zapata LM³; Marcio Soto-Añari⁴; Ramos-Henderson Miguel⁵; Caldichoury-Obando Nicole⁶; Camargo Loida⁷

1. Physician, Central Unit of Valle del Cauca, IV-year Clinical Neurology Resident, School of Medicine, University of Sinú EBZ, Cartagena, Colombia.
2. Neuropsychologist, PhD in Cognitive Neuroscience, University of the Coast. Barranquilla, Colombia.
3. Physician, Central Unit of Valle Del Cauca, Specialist in Child and Adolescent Mental Health. CES University, Medellin, Colombia.
4. Neuropsychologist, PhD in Neuroscience, Department of Psychology, Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Peru.
5. Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, Universidad Santo Tomás, Antofagasta, Chile.
6. University of Los Lagos, Osorno, Chile.
7. Physician, Specialist in Clinical Neurology, M.Sc Epidemiology and Ph.D (c) Cognitive Neurosciences. University of Sinú EBZ, Cartagena, Colombia.

Conflict of Interest: None

Resumen

Introducción: La epilepsia es un trastorno neurológico crónico que puede ocurrir junto con cambios cognitivos, con efectos en múltiples dominios cognitivos.

Objetivo: Comparar el desempeño cognitivo de pacientes con epilepsia y controles sanos mediante (MoCA) durante la consulta externa en un centro diagnóstico de referencia en Colombia y analizar y los factores que influyen.

Materiales y metodología: 104 pacientes en consulta externa de neurología en la ciudad de Cartagena, Colombia, fueron evaluados con la prueba (MoCA), es decir, 54 personas que consultaron por cefalea y no habían sido diagnosticadas de

epilepsia (NEP) y 50 con diagnóstico de epilepsia (EP) según los criterios diagnósticos de la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE).

Resultados: Se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones medias totales de la (MoCA) entre los grupos (EP) y (NPE) ($t = 4.72$; $p < 0.01$), particularmente en atención ($t = 3.22$; $p < 0.02$) y memoria ($t = 5.04$; $p < 0.01$) dimensiones. Además, se observó una asociación significativa entre los años de escolaridad y las puntuaciones (MoCA) ($p = 0,019$) pero no entre el nivel socioeconómico ($p = 0,510$), la edad ($p = 0,452$) y la frecuencia de convulsiones ($p = 0,471$).

Discusión: Los pacientes con epilepsia presentan puntuaciones más bajas en varios dominios cognitivos con respecto al grupo control. El (MoCA) ha demostrado su idoneidad para el cribado cognitivo en el contexto de la consulta ambulatoria de neurología clínica.

Palabras clave: Epilepsia, Pruebas Cognitivas Cortas, Prueba (MoCA), Disfunción Cognitiva, Deterioro Mental.

Abstract

Introduction: Epilepsy is a chronic neurological disorder that may occur alongside cognitive changes, with effects on multiple cognitive domains.

Objective: To compare the cognitive performance of patients with epilepsy and healthy controls through (MoCA) during outpatient consultation at a reference diagnostic center in Colombia and analyze and the influencing factors.

Materials and methodology: 104 patients during neurology outpatient consultation in the city of Cartagena, Colombia, were assessed with the (MoCA) test, i.e., 54 people who consulted for headache and have not been diagnosed with epilepsy (NEP) and 50 with a diagnosis of epilepsy (EPs) according to the diagnostic criteria of the International League Against Epilepsy (ILAE).

Results: Significant differences were found in the total mean scores of the (MoCA) between (EPs) and (NPE) groups ($t=4.72$; $p<0.01$), particularly in attention ($t=3.22$; $p<0.02$) and memory ($t=5.04$; $p<0.01$) dimensions. Additionally, a significant association was observed between years of schooling and (MoCA) scores ($p =$

0,019) but not between socioeconomic level ($p = 0,510$), age ($p = 0,452$) and the frequency of seizures ($p = 0,471$).

Discussion: Patients with epilepsy show lower scores in several cognitive domains in respect to the control group. The (MoCA) has proven its appropriateness for cognitive screening in the contexts of clinical neurology outpatient consultation.

Keywords: Epilepsy, Short Cognitive Tests, (MoCA) Test, Cognitive Dysfunction, Mental Impairment.

Introducción

La epilepsia es un trastorno crónico de alta prevalencia en países de ingresos bajos y medios, que afecta la calidad de vida y la cognición de los pacientes (1,2). Más de 60 millones de personas en todo el mundo y hasta el 65% de los sujetos con epilepsia presentan deterioro cognitivo (3-5). Los estudios han demostrado una creciente vulnerabilidad a presentar problemas de atención, memoria, velocidad de procesamiento y lenguaje, entre otros dominios cognitivos (1-3,5-7), así como deterioro cognitivo y demencia (3,8).

La epilepsia afecta la red neuronal asociada a diferentes procesos cognitivos (9). Esto se asocia con múltiples factores, incluido el síndrome epiléptico, la frecuencia de las convulsiones y el tratamiento (4,10-12). Las descargas interictales se han relacionado con un aumento de los cambios cognitivos; los medicamentos pueden afectar la velocidad de procesamiento al bloquear los canales de la membrana mientras disminuyen la propagación del impulso nervioso (8). También se ha informado de una sensación de pesadez corporal, somnolencia, reducción significativa de la fluidez verbal e intelectual y otras habilidades (9). Se han identificado cambios en el lenguaje y la memoria de trabajo en estudios con resonancia magnética funcional (10,13,14). Por lo tanto, es importante considerar la evaluación de estos aspectos de los pacientes (cognitivos, funcionales y ambientales) ya que influyen en los resultados de las mediciones del rendimiento cognitivo durante la epilepsia (13,15).

En los últimos años, el estudio neuropsicológico de la epilepsia ha sido fundamental para comprender los aspectos cognitivos y funcionales de este trastorno (13,16) permitiendo identificar los factores que inciden en el desempeño cognitivo de estos sujetos, así como controlar el efecto que ejercen las comorbilidades demográficas y clínicas características de la epilepsia sobre la cognición (17). Se han identificado perfiles cognitivos en las evaluaciones neuropsicológicas, se ha determinado también la morbilidad funcional y clínicamente significativa en función del nivel aceptado y esperado para el individuo, así como el seguimiento farmacológico y la toma de decisiones para una adecuada rehabilitación cognitiva (9,13).

Desafortunadamente, la epilepsia en América Latina (LA) sigue siendo un trastorno con una carga poblacional significativa (15,18,19). Además, la evidencia reciente revela varias deficiencias en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con epilepsia (20). Muchos procedimientos de seguimiento e intervención no siempre están disponibles en los países de la región (21). De hecho, no es posible realizar un abordaje neurocognitivo durante las consultas de neurología de rutina. Muchos países no tienen acceso a especialistas en neuropsicología y evaluaciones neuropsicológicas, por lo que es común que se le dé prioridad a otros aspectos (4,15,19). En consecuencia, es necesario implementar evaluaciones del estado cognitivo con instrumentos válidos de fácil aplicación, rápida evaluación e interpretación, que permitan un abordaje relevante de los aspectos cognitivos de los pacientes con epilepsia.

La prueba de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) se caracteriza por su fácil aplicación y utilidad clínica para detectar varios cambios cognitivos (22-25). Múltiples estudios han demostrado que el (MoCA) evalúa adecuadamente el estado cognitivo general (7,22,23,25), con mayor precisión clínica que otros instrumentos breves como Mini-Mental (MMSE) (24-26). También analiza dominios cognitivos como la función ejecutiva, la memoria, el lenguaje, la atención y el procesamiento visuoespacial. En términos globales, es una herramienta de cribado diagnóstico de uso generalizado con amplio consenso para detectar

cambios cognitivos en diversas afecciones neurológicas (26); por lo que es una herramienta útil en las consultas de neurología (22,24-30).

Este trabajo compara el desempeño cognitivo de pacientes con epilepsia y un grupo control de pacientes que se presentan para evaluación de cefaleas, a través del (MoCA) durante la consulta externa en un centro de diagnóstico de referencia en Colombia. También se analiza aquí el efecto de las características demográficas y clínicas sobre el rendimiento cognitivo de los pacientes con epilepsia.

Materiales y Métodos

Se incluyeron 104 sujetos, entre octubre de 2019 y marzo de 2020, divididos en 50 personas diagnosticadas de epilepsia (EP) con al menos un mes de evolución según los criterios diagnósticos de la Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE), y 54 controles sanos sin epilepsia. (HC), quien consultó por cefalea y tenía un examen neurológico normal. Los datos se obtuvieron mediante anamnesis realizada a pacientes evaluados en la consulta del servicio de neurología externa en un centro diagnóstico de referencia de epilepsia de la ciudad de Cartagena, Colombia. El Test (MoCA) fue realizado por un neurólogo y neuropsicólogo experto en epilepsia y patologías cognitivas. Pacientes con incapacidad para realizar pruebas con diligencia, anomalía estructural en la resonancia magnética (RM), condiciones neuropatológicas progresivas, medicación diferente a los anticonvulsivos que interferirían con la función cognitiva, antecedentes de estado epiléptico previo y con condiciones que interfieren significativamente con las funciones cognitivas retraso, diabetes, enfermedad tiroidea, enfermedad hepática, escolaridad primaria o menos, o un trastorno psiquiátrico no controlado) fueron excluidos de la muestra.

Instrumentos

Se utilizó la versión española del Test (MoCA), validado en Colombia para población con deterioro cognitivo (IC) (19).

Análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico de distribución y normalidad. Posteriormente, se realizó la prueba t de Student con un nivel alfa de 0.05 para verificar la existencia de diferencias en los desempeños cognitivos del (MoCA) entre los grupos de diagnóstico. Para analizar el efecto de la epilepsia en el desempeño de la evaluación cognitiva, se realizó la d de Cohen con resultados significativos, basados en la propuesta de Thalheimer y Cook (31). Su interpretación es un efecto pequeño (0,15 - 0,40), un efecto medio (0,40 - 0,75) y un efecto grande (+ 0,75). Por último, posteriormente se utilizó una regresión lineal para evaluar el efecto de las variables sociodemográficas y clínicas frente a las puntuaciones (MoCA).

Aspectos éticos

Todos los participantes, casos y controles fueron informados sobre el estudio y dieron su consentimiento informado. La investigación fue aprobada por la junta del comité de ética de la Universidad de la Costa, Colombia (Act. No 087 de 2020).

Resultados

De acuerdo con la Tabla 1, se controló la edad, los años de escolaridad y el lugar de residencia, aunque hubo una mayor participación de las mujeres (57,1%) en comparación con los hombres (43,9%) en este estudio. El 68% de los sujetos tiene ingresos bajos (estratos socioeconómicos 1 y 2) mientras que el 32% tiene ingresos medios (estratos 3 y 4).

Las características clínicas de los PE se muestran en la Tabla 2. El 50% de los pacientes no tenían convulsiones o experimentaban hasta 5 convulsiones al año. La mayoría tenía convulsiones generalizadas y tomaban monoterapia antiepiléptica, siendo la carbamazepina y el ácido valproico los medicamentos más utilizados.

La Tabla 3 describe el desempeño de sujetos con epilepsia y controles en la prueba cognitiva. Se encontraron diferencias significativas a favor del grupo de control en los resultados promedio de (MoCA) ($t = 4.72$; $p < 0.01$). Los PE exhibieron indicadores más altos de deterioro cognitivo, con un tamaño de efecto grande ($d = 0,93$), asociado con la condición clínica. Al revisar los resultados en las subescalas del instrumento, los PE tuvieron un peor desempeño en tareas de lenguaje ($t = 3,77$; $p < 0,01$), con un tamaño de efecto medio ($d = 0,74$), en naming ($t = 4,33$; $p < 0,01$) y recuerdo diferido ($t = 5,04$; $p < 0,01$) con tamaños de efecto grandes ($d = 0,86$; $d = 0,99$); mientras que las tareas de atención ($t = 3,22$; $p < 0,03$) produjeron un tamaño de efecto muy grande ($d = 1,27$).

Por último, el análisis de regresión mostró que los años de escolaridad se asocian significativamente a las puntuaciones obtenidas a través del (MoCA) ($p = 0,019$), mientras que la edad ($p = 0,452$), la frecuencia de convulsiones ($p = 0,471$) y el nivel socioeconómico ($p = 0,510$) No muestran un efecto significativo en las puntuaciones (MoCA).

Discusión

Los cambios cognitivos son comunes entre los EP. Sin embargo, la sintomatología cognitiva a menudo no se aborda con medidas objetivas y rara vez se controla en una consulta de neurología de rutina, dado que se prioriza el control de las convulsiones. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo analizar si el (MoCA) era una herramienta eficaz para detectar cambios cognitivos durante las consultas de neurología ambulatoria en una muestra colombiana con epilepsia.

Los hallazgos preliminares revelan que los PE tuvieron puntuaciones promedio más bajas que los controles sanos en la prueba (MoCA), lo que sugiere una presencia significativa de cambios cognitivos generales y deterioro cognitivo. Estos resultados están en línea con otros estudios que apoyan el uso del (MoCA) para evaluar el estado cognitivo (32-34) e identificar diversos cambios cognitivos en los EP (35). La evidencia disponible confirma que la evaluación cognitiva de Montreal ha podido detectar cambios cognitivos en los EP incluso en los casos en

que los sujetos obtuvieron una puntuación normal en el MMSE (26). Natham et al. (25), compararon las puntuaciones obtenidas en MMSE y (MoCA) en pacientes con un diagnóstico reciente de epilepsia versus aquellos sometidos a monoterapia con fenitoína, donde se demostró una mayor utilidad clínica de (MoCA). Recientemente, el (MoCA) se utilizó para monitorear la mejora cognitiva en el estado de ausencia epiléptica (32), con resultados positivos en la evolución de los efectos relacionados con la patología (36).

Además del deterioro cognitivo, el análisis de las subescalas (MoCA) reveló desempeños muy bajos de los sujetos con epilepsia en comparación con los controles en tareas que evalúan funciones nominativas, atención, lenguaje y recuerdo retardado. Se estima que la prevalencia de trastornos de la memoria cognitiva en personas con epilepsia se encuentra entre el 20 y el 50%, y más de la mitad informa dificultades de memoria en la vida diaria (36). De hecho, algunos pacientes encuentran que estas consecuencias cognitivas son más debilitantes que las convulsiones (37). Se detectaron disfunciones de atención, memoria, abstracción y lenguaje en pacientes con mayor duración de la epilepsia y mayor frecuencia de convulsiones, mediante el uso de (MoCA) (38,39). Esta evidencia corrobora los hallazgos aquí expuestos sobre los cambios en los dominios cognitivos entre los pacientes con epilepsia.

Se sugiere comúnmente una evaluación neuropsicológica temprana, así como un seguimiento para caracterizar el curso cognitivo (9,13,16,17,40).

Lamentablemente, las tasas de seguimiento en América Latina por parte de los neurólogos después de un diagnóstico de epilepsia son bajas, ya que existe un escaso apoyo del sistema de salud (20) y la evaluación neuropsicológica no se usa ampliamente (20,41). Por tanto, los beneficios de un cribado cognitivo rápido mediante (MoCA) facilitarían la toma de decisiones clínicas, como la rehabilitación oportuna que mejora la vida diaria del paciente, el retraso en la progresión de la sintomatología cognitiva y la mejora del impacto de la historia natural del trastorno. (40).

Se descubrió que la escolarización por sí sola ejerce un peso importante en los resultados de los PE en el (MoCA). Un bajo nivel educativo tiene una correlación negativa con el desempeño cognitivo de los pacientes epilépticos. Por tanto, cuanto mayor es el nivel educativo, mejor es el rendimiento cognitivo (13,42,43). Una posible explicación radica en el hecho de que las personas con mayor nivel educativo tienen una mayor reserva cognitiva y una mejor capacidad para comprender y realizar diferentes pruebas de función cognitiva. Además, la mayoría de las pruebas cognitivas utilizadas para la evaluación cognitiva, incluido el (MoCA), pueden verse afectadas por el nivel de educación (16,44). Otros fenómenos como la ansiedad, la depresión y la cantidad de medicamentos han podido explicar el estado cognitivo de los pacientes con epilepsia (17,34,45,46). En otros casos, ha sido la edad, el inicio y la gravedad de las convulsiones (16,17,46), el tratamiento farmacológico (12,42) y por supuesto la epilepsia (45,47). Así, en ocasiones puede resultar complejo analizar la contribución de todas las diferentes variables que modulan la cognición de los EP (6,10,19,48,49). Es necesario seguir estudiando este fenómeno y sus complejas interrelaciones.

A pesar de los resultados favorables exhibidos en la presente investigación, se deben considerar estudios adicionales con un mayor número de población, que incorporen otras pruebas de cribado cognitivo y evaluaciones neuropsicológicas amplias para analizar la efectividad del (MoCA) para detectar el deterioro cognitivo en pacientes con epilepsia. También se sugiere la realización de estudios de seguimiento que monitoricen aspectos sociodemográficos y clínicos para analizar en profundidad los cambios cognitivos en estos pacientes. Por último, a pesar de varios estudios que avalan la superioridad de (MoCA) como prueba de cribado de deterioro cognitivo en pacientes con múltiples patologías neurológicas, incluida la epilepsia, un metaanálisis reciente reveló que el uso de (MoCA) en América Latina se ha retrasado, considerando el pequeño número de artículos publicados (50). Se requieren estudios enfocados en analizar las propiedades psicométricas y la utilidad clínica de (MoCA) en EP, considerando que la validación realizada en Colombia se centró en poblaciones con deterioro cognitivo y demencia (19). Es una prioridad clínica contar con herramientas diagnósticas de cribado adecuadas

para identificar y clasificar los diferentes eventos cognitivos asociados a la epilepsia, y hacer un seguimiento de la evolución de la patología mediante mediciones breves y fiables durante las consultas de neurología de rutina.

Conclusiones

La determinación periódica de los trastornos cognitivos en pacientes con epilepsia representa un desafío diagnóstico para el neurólogo, especialmente para aquellos que están experimentando una evolución académica dentro de la media poblacional. Sin embargo, el presente estudio asume que el Montreal Cognitive Assessment (MoCA) es una herramienta útil para evaluar la función cognitiva de los pacientes con epilepsia durante las consultas de neurología ambulatoria.

Responsabilidades éticas

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los sujetos de investigación mencionados en este artículo. Este documento está en manos del autor de correspondencia.

Confidencialidad de la información. Los autores declaran que se han observado todos los protocolos éticos internacionales sobre el manejo de la información personal y la publicación de la información del paciente.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Dra. Lina Marcela Tascón Calderón, a la Dra. María Alejandra Mendoza Ospina y al Dr. Jonathan Jay Williams, traductores de artículos, así como la participación y recepción de los pacientes de este estudio.

Declaración de intereses en conflicto

Los autores no tienen conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, et al. ILAE Official Report: A practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. abril de 2014;55(4):475-82.
2. Michaelis R, Tang V, Goldstein LH, Reuber M, LaFrance WC, Lundgren T, et al. Psychological treatments for adults and children with epilepsy: Evidence-based recommendations by the International League Against Epilepsy Psychology Task Force. *Epilepsia*. julio de 2018;59(7):1282-302.
3. Aji BM, Larner AJ. Cognitive assessment in an epilepsy clinic using the AD8 questionnaire. *Epilepsy Behav*. agosto de 2018;85:234-6.
4. Helmstaedter C, Witt J-A. Epilepsy and cognition—a bidirectional relationship? *Seizure*. 2017;49:83-9.
5. Breuer LEM, Grevers E, Boon P, Bernas A, Bergmans JWM, Besseling RMH, et al. Cognitive deterioration in adult epilepsy: clinical characteristics of “Accelerated Cognitive Ageing”. *Acta Neurol Scand*. julio de 2017;136(1):47-53.
6. Falco-Walter JJ, Scheffer IE, Fisher RS. The new definition and classification of seizures and epilepsy. *Epilepsy Res*. enero de 2018;139:73-9.
7. Natham R, Amirthalingam P, Mukunthu N, Arunachalam G. Sensitivity of Montreal Cognitive Assessment in Comparison with Mini Mental Status Examination in Testing Cognitive Status in Epilepsy Patients with Phenytoin Monotherapy. :8.
8. Gavrilovic A, Toncev G, Boskovic Matic T, Vesic K, Ilic Zivojinovic J, Gavrilovic J. Impact of epilepsy duration, seizure control and EEG abnormalities on cognitive impairment in drug-resistant epilepsy patients. *Acta Neurol Belg*. septiembre de 2019;119(3):403-10.
9. Wilson SJ, Baxendale S. Reprint of: The new approach to classification: rethinking cognition and behavior in epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2016;64:300-3.
10. Abou-Khalil BW. Update on Antiepileptic Drugs 2019: Contin Lifelong Learn *Neurol*. abril de 2019;25(2):508-36.
11. Breuer LEM, Bernas A, Boon P, Besseling RMH, Carrette ECB, de Louw A, et al. Accelerated Cognitive Ageing in Epilepsy: A Neuropsychological Evaluation of Cognitive Deterioration. *Arch Clin Neuropsychol*. 1 de mayo de 2019;34(3):301-9.
12. Feldman L, Lapin B, Busch RM, Bautista JF. Evaluating subjective cognitive impairment in the adult epilepsy clinic: Effects of depression, number of

antiepileptic medications, and seizure frequency. *Epilepsy Behav.* abril de 2018;81:18-24.

13. Baxendale S. Neuropsychological assessment in epilepsy. *Pract Neurol.* febrero de 2018;18(1):43-8.

14. Wandschneider B, Burdett J, Townsend L, Hill A, Thompson PJ, Duncan JS, et al. Effect of topiramate and zonisamide on fMRI cognitive networks. *Neurology.* 2017;88(12):1165-71.

15. Antonio M-DJ, Viridiana S-Z, Alejandro M-M, Manuel S-MJ, Elena H-AM, Gonzalo A-A. Alteraciones cognitivas en la epilepsia.

16. Baxendale S, Wilson SJ, Baker GA, Barr W, Helmstaedter C, Hermann BP, et al. Indications and expectations for neuropsychological assessment in epilepsy surgery in children and adults: Report of the ILAE Neuropsychology Task Force Diagnostic Methods Commission: 2017–2021 Neuropsychological assessment in epilepsy surgery. *Epileptic Disord.* 2019;21(3):221-34.

17. Jarčušková D, Palušná M, Gazda J, Feketeová E, Gdovinová Z. Which clinical and neuropsychological factors are responsible for cognitive impairment in patients with epilepsy? *Int J Public Health.* 2020;65(6):947-56.

18. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 - *The Lancet Neurology* [Internet]. [citado 15 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(18\)30499-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(18)30499-X/fulltext)

19. Pedraza OL, Salazar AM, Sierra FA, Soler D, Castro J, Castillo P, et al. Confiabilidad, validez de criterio y discriminante del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, en un grupo de adultos de Bogotá. *Acta Médica Colomb.* 2016;41(4):221-8.

20. Ladino LD, Benjumea-Cuartas V, Calle-López Y, Orozco-Hernández JP, Castrillón-Velilla DM, López-González R, et al. Psychogenic nonepileptic seizures in Latin America: A survey describing current practices. *Epilepsy Behav.* 2021;114:107150.

21. Peixoto-Santos JE, Blumcke I. Neuropathology of the 21th century for the Latin American epilepsy community. *Seizure.* 2021;

22. Carson N, Leach L, Murphy KJ. A re-examination of Montreal Cognitive Assessment (MoCA) cutoff scores: Re-examination of MoCA cutoff scores. *Int J Geriatr Psychiatry.* febrero de 2018;33(2):379-88.

23. Gómez F, Zunzunegui M, Lord C, Alvarado B, García A. Applicability of the MoCA-S test in populations with little education in Colombia: MoCA-S in populations with little education. *Int J Geriatr Psychiatry.* agosto de 2013;28(8):813-20.

24. Natham R, Amirthalingam P, Mukunthu N, Arunachalam G. Sensitivity of Montreal Cognitive Assessment in Comparison with Mini Mental Status Examination in Testing Cognitive Status in Epilepsy Patients with Phenytoin Monotherapy.
25. Natham R, Amirthalingam P, Arunachalam G. Comparison of Montreal Cognitive Assessment (MOCA) with Mini Mental State Examination (MMSE) on association between homocysteine and cognitive status in epilepsy patients with phenytoin monotherapy. *Asia Pac J Couns Psychother.* 3 de julio de 2018;9(2):160-70.
26. Phabphal K, Kanjanasatien J. Montreal Cognitive Assessment in cryptogenic epilepsy patients with normal Mini-Mental State Examination scores. *Epileptic Disord.* diciembre de 2011;13(4):375-81.
27. Aguilar-Navarro SG, Mimenza-Alvarado AJ, Palacios-García AA, Samudio-Cruz A, Gutiérrez-Gutiérrez LA, Ávila-Funes JA. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2018;47(4):237-43.
28. Dong Y, Sharma VK, Chan BP-L, Venketasubramanian N, Teoh HL, Seet RCS, et al. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) is superior to the Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of vascular cognitive impairment after acute stroke. *J Neurol Sci.* diciembre de 2010;299(1-2):15-8.
29. Malek-Ahmadi M, O'Connor K, Schofield S, Coon DW, Zamrini E. Trajectory and variability characterization of the Montreal cognitive assessment in older adults. *Aging Clin Exp Res.* agosto de 2018;30(8):993-8.
30. Tsoi KKF, Chan JYC, Hirai HW, Wong SYS, Kwok TCY. Cognitive Tests to Detect Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 1 de septiembre de 2015;175(9):1450.
31. Thalheimer W, Cook S. How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology. *Work-Learn Res.* 2002;1:1-9.
32. Rodrigues SG, Gouveia RG, Bentes C. MoCA as a cognitive assessment tool for absence status epilepticus. *Epileptic Disord.* 2020;22(2):229-32.
33. Souza MC de, Paulo CO de, Miyashiro L, Twardowschy CA. Comparison of screening tests in the evaluation of cognitive status of patients with epilepsy. *Dement Neuropsychol.* 2021;15(1):145-52.
34. 何甲林子, 肖波, 刘超荣, 王康润, 谭焯姿, 龙莉莉. 颞叶癫痫认知功能障碍的特点及其临床影响因素. *中南大学学报 医学版.* 46(3):240-8.
35. Karaaslan Ö, Hamamcı M. Cognitive impairment profile differences in patients with psychogenic non-epileptic seizures and epilepsy patients with generalized seizures. *Neurol Res.* 2020;42(3):179-88.

36. Lodhi S, Agrawal N. Neurocognitive problems in epilepsy. *Adv Psychiatr Treat.* 2012;18(3):232-40.
37. Aldenkamp AP, Arends J. Effects of epileptiform EEG discharges on cognitive function: is the concept of “transient cognitive impairment” still valid? *Epilepsy Behav.* 2004;5:25-34.
38. Yao X, Yu Q, Yang E, Ouyang H, Chen Y, Yang W, et al. Executive dysfunction in patients with temporal lobe epilepsy and its correlation with P300. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2014;94(7):521-4.
39. Baxendale S, Heaney D. Memory complaints in the epileptology clinic. *Pract Neurol.* 2021;21(1):25-9.
40. Kumar VJ, Vatsala M. Cross sectional study to determine the cognitive impairments among epilepsy patients. *Int J Res Med Sci.* 2019;7(5):1465-71.
41. Arango-Lasprilla JC, Stevens L, Morlett Paredes A, Ardila A, Rivera D. Profession of neuropsychology in Latin America. *Appl Neuropsychol Adult.* 2017;24(4):318-30.
42. Wang L, Chen S, Liu C, Lin W, Huang H. Factors for cognitive impairment in adult epileptic patients. *Brain Behav.* 2020;10(1):e01475.
43. Taylor J, Baker GA. Newly diagnosed epilepsy: cognitive outcome at 5 years. *Epilepsy Behav.* 2010;18(4):397-403.
44. Borda MG, Reyes-Ortiz C, Pérez-Zepeda MU, Patino-Hernandez D, Gómez-Arteaga C, Cano-Gutiérrez CA. Educational level and its Association with the domains of the Montreal Cognitive Assessment Test. *Aging Ment Health.* 2019;23(10):1300-6.
45. Miller LA, Galioto R, Tremont G, Davis J, Bryant K, Roth J, et al. Cognitive impairment in older adults with epilepsy: characterization and risk factor analysis. *Epilepsy Behav.* 2016;56:113-7.
46. He J, Xiao B, Liu C, Wang K, Tan L, Long L. Feature of cognitive dysfunction in patients with temporal lobe epilepsy and its clinical influencing factors. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* 2021;46(3):240-8.
47. Landi S, Petrucco L, Sicca F, Ratto GM. Transient cognitive impairment in epilepsy. *Front Mol Neurosci.* 2019;11:458.
48. Nasreddine ZS, Rossetti H, Phillips N, Chertkow H, Lacritz L, Cullum M, et al. Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a population-based sample. *Neurology.* 2012;78(10):765-6.
49. Njamnshi AK, Chokote E-S, Ngarka L, Nfor LN, Tabah EN, Atchou JGB, et al. Epilepsy-associated neurocognitive disorders (EAND) in an onchocerciasis-

endemic rural community in Cameroon: A population-based case–control study. *Epilepsy Behav.* 2020;112:107437.

50. Loureiro CC de S, García C, Adana L, Yacelga T, Rodríguez Lorenzana A, Maruta C. Uso del test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) en América Latina: revisión sistemática. *Rev Neurol.* 2018;66(12):397.

Tablas

Table 1. Sociodemographic and clinical characteristics of study groups.

		Cases		Controls		<i>t</i>	<i>p</i>
		Mean	DE	Mean	DE		
Number		50		54			
Sex	Male	24		18			
	Female	26		34			
Age		30,73 ± 10,54		33,32 ± 10,45	-1,18	0,24	
Schooling		12,90 ± 1,93		12,02 ± 2,24	2,32	0,06	
Place of residence	Urban	26		28			
	Rural	24		26			
Socioeconomic level	1	33		12			
	2	9		17			
	3	6		21			
	4	2		2			

Table 2. Clinical information of study groups.

Number		Cases	Controls
		N=50 (%)	N=54
Frequency of seizures	Seizure-free	9 (18)	0
	1 per year	3 (6)	
	2 to 5 a year	13(26)	
	1 per month	8 (16)	
	2 to 3 a month	6(12)	
	4 to 5 a month	8(16)	
	more than 5 a month	3(6)	
Type of seizure	Focal	17(34)	0
	Generalized	33(66)	
Medication	Monotherapy	31(62)	0
	Polytherapy	17(34)	
	Not Medicated	2(4)	

Table 3. Difference in the means and effect sizes

		Cases		Controls		t	p	Cohen´s d
		Mean	SD	Mean	SD			
MoCA score		19,62 ± 5,83		24,48 ± 4,52		4,72	0,00	0,93
MoCA subscales	Visuospatial	3,42 ± 1,43		3,74 ± 1,36		1,19	0,24	0,24
	Denomination	2,06 ± 1,00		2,73 ± 0,49		4,33	0,00	0,86
	Attention	3,88 ± 1,25		4,83 ± 1,86		3,22	0,02	1,27
	Language	1,72 ± 1,05		2,41 ± 0,83		3,77	0,00	0,74
	Abstraction	1,46 ± 0,73		1,78 ± 0,45		2,91	0,05	0,58
	Delayed recall	1,44 ± 1,62		3,00 ± 1,51		5,04	0,00	0,99
	Orientation	5,34 ± 1,36		5,65 ± 0,86		1,4	1,66	0,27