



Año 3, Núm. 3. Enero – Diciembre 2024
ISSN: 2954-5277

Universidad de Guadalajara

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí
Rector General
Dr. Héctor Raúl Solís Gadea
Vicerrector Ejecutivo
Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario General

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Dr. José Francisco Muñoz Valle
Rector
Dra. Beatriz Verónica Panduro Espinoza
Secretaria Académico
Mtra. Saralyn López y Taylor
Secretaria Administrativa
Dra. Gabriela Macedo Ojeda
Directora de la División de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud
Dra. Josefina Sandoval Martínez
Jefa del Departamento de Psicología Aplicada

Equipo Editorial

Dra. Josefina Sandoval Martínez
Directora
Dra. Rosa Margarita López Aguilar
Editora
Departamento de Psicología Aplicada
CUCS, Universidad de Guadalajara (México)

Dra. María de Fátima Flores Palacios
Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales-UNAM (México)
Dr. Francisco Augusto Laca Arocena
Universidad de Colima (México)
Dra. Genoveva Echeverría Gálvez
Universidad San Sebastián (Chile)
Dr. Germán Rozas Ossandón
Universidad de Chile (Chile)
Dr. Jorge Gastón Gutiérrez Rossete Hernández
CUCSH, Universidad de Guadalajara (México)
Dra. Luz María Martínez
Universitat Autònoma de Barcelona (España)
Dra. María Ángela Gómez Pérez
CUCS, Universidad de Guadalajara (México)
Dr. Martín Acosta Fernández
CUCEA, Universidad de Guadalajara (México)
Dr. Miguel Ángel Aguilar
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (México)
Dra. Norma Alicia Ruvalcaba Romero
CUCS, Universidad de Guadalajara (México)
Dr. Pablo Páramo
Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)
Dra. Raquel Souza Lobo Guzzo
Pontificia Universidade Católica de Campinas (Brasil)
Dr. Raúl Flores Carrillo
CUCS, Universidad de Guadalajara (México)
Dra. Soraya Santana Cárdenas
CUSUR, Universidad de Guadalajara (México)

Comité Editorial y Científico

Dra. Albertina Mitjans Martínez
Universidad de Brasilia (Brasil)
Dra. Alicia Saldivar Garduño
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (México)
Dra. Ana Cecilia Morquecho Güitrón
CUCIÉNEGA, Universidad de Guadalajara (México)
Dra. Adriana Berenice Torres Valencia
CUCIÉNEGA, Universidad de Guadalajara (México)
Dr. Daniel Magalhães Goulart
Universidad de Brasilia (Brasil)
Dr. David Elicerio Conchas
CUCS, Universidad de Guadalajara (México)
Dra. María de los Dolores Valadez Sierra
CUCS, Universidad de Guadalajara (México)
Dr. Enric Pol Urrutia
Universitat de Barcelona (España)
Dra. Erika Yadira Macías Mozqueda
CUCS, Universidad de Guadalajara (México)

Kupuri, Año 3, No. 3, Enero-Diciembre 2024, es una publicación anual, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Psicología Aplicada, por la división de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, ubicado en Sierra Nevada 950, puerta 16, Edificio “H” primer nivel, Colonia Independencia, CP 44340. Guadalajara, Jalisco, México. Tel. [52] (33) 10585200, Ext. 33650. <https://www.cucs.udg.mx/kupuri>, Correo: rosa.laguilar@academicos.udg.mx Editora responsable: Rosa Margarita López Aguilar. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-090513081700-102, ISSN: 2954-5277, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Departamento de Psicología Aplicada, por la División de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, ubicado en Sierra Nevada 950, puerta 16, Edificio “H” primer nivel, Colonia Independencia, CP 44340. Guadalajara, Jalisco, México, Hugo Alberto Vivar Galván. Fecha de la última modificación: diciembre 2024. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

CONTENIDO

Uso del ChatGPT como predictor de habilidades del pensamiento en estudiantes universitarios	1
<i>Mónica Elizabeth Lozano Valenzuela, J. Isaac Uribe Alvarado y Ximena Zacarías Salinas</i>	
Impacto de los estilos de vida en las prácticas educativas de docentes de secundaria	15
<i>Edgar Aguirre Sifuentes, María Teresa Rivera Morales, Nancy Griselda Pérez Briones e Idalia Margarita Herrera Garibay</i>	
Confiabilidad y validez estructural del Cuestionario sobre Estilos de Manejo de Conflictos Agresivos y Asertivos (CEMCAA)	26
<i>Alejandro César Antonio Luna Bernal, Josefina Sandoval Martínez y Rosa Margarita López Aguilar</i>	
Funcionamiento familiar y discapacidad: Un estudio exploratorio en el noreste de México	41
<i>Diana Isabel López Rodríguez, Grecia Emilia Ortiz Coronel y Reyna Torres Obregón</i>	
Estimulación cognitiva en pacientes mexicanos con esclerosis múltiple. Estudio piloto	52
<i>Adriana Aguayo Arelis, Brenda Viridiana Rábago Barajas, Ana Consuelo Lorenzana Zavala y Sara Lizeth García Robles</i>	
Representaciones sociales de la muerte violenta en Tanatopractores	64
<i>Ricardo Yair Ruiz Martínez, María Ángela Gómez Pérez, Rosa Margarita López Aguilar y Juan Bernardo López Cuellar</i>	
Efectos de la aceptación parental en personas bisexuales: diferencias entre hombres, mujeres y personas género no conformes	84
<i>Gerardo Iván Martínez Vizcaíno</i>	

ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN PACIENTES MEXICANOS CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE. ESTUDIO PILOTO

Cognitive stimulation in Mexican patients with Multiple Sclerosis. Pilot study

Adriana Aguayo Arelis¹
Brenda Viridiana Rábago Barajas^{2*}
Ana Consuelo Lorenzana Zavala³
Sara Lizeth García Robles⁴

Resumen

Introducción. La disfunción cognitiva (DC) se encuentra presente en un 45 a 65% de pacientes con esclerosis múltiple (EM). La rehabilitación cognitiva incrementa o mejora las capacidades del individuo para procesar y utilizar la información, así como su calidad de vida. **Objetiva.** Determinar la efectividad de un proceso de estimulación cognitiva en pacientes mexicanos con EM. **Pacientes y Métodos.** Cuarenta pacientes diagnosticados con EM, mediante muestreo aleatorio simple se seleccionaron 20 pacientes para el grupo de intervención y 20 pacientes para el grupo control. Para su inclusión, no se tomó en cuenta género, tiempo de evolución de la enfermedad, tratamiento, variedad de EM y discapacidad. Evaluados con la Batería Neuropsicológica de Rao, Test de inteligencia WAIS e inventario de Beck para depresión. El proceso de rehabilitación cognitiva fue de tipo "Estimulación no dirigida o práctica" se administró en un total de 8 meses con una sesión individual semanal por paciente. **Resultados.** Las comparaciones pre-post en el grupo control no mostraron diferencias significativas, mientras que en el grupo de intervención la prueba de RAO mostró mejoría cognitiva significativa en áreas de Memoria de largo plazo de almacenamiento ($p=.003$), memoria de recuperación ($p=.005$) y memoria diferida ($p=.005$), Fluencia verbal ($p=.012$), en la prueba de Inteligencia del WAIS se encontró mejoría en el desempeño final en el cociente intelectual (C.I.) Total ($p=.005$), C.I. Ejecutivo ($p=.0001$) y Organización Perceptual ($p=.005$). **Conclusiones.** Los resultados obtenidos en este estudio muestran la eficacia de la estimulación cognitiva en pacientes con EM.

Palabras clave: Atención, Memoria, Estimulación Cognitiva, Velocidad de procesamiento, Esclerosis Múltiple.

Abstract

Introduction. Cognitive dysfunction (CD) is present in 45 to 65% of patients with Multiple Sclerosis (MS). Cognitive rehabilitation increases or improves the individual's ability to process and use information, as well as their quality of life. **Objective.** To determine the effectiveness of a cognitive stimulation process in Mexican patients with MS. **Patients and Methods.** Forty patients diagnosed with MS were randomly selected using simple random sampling: 20 patients for the intervention group and 20 patients for the control group. For inclusion, gender, duration of the disease, treatment, type of MS, and disability were not considered. Patients were evaluated using the Rao Neuropsychological Battery, the WAIS Intelligence Test, and the Beck Depression Inventory. The cognitive rehabilitation process was of the "Non-directed or practice stimulation" type and was administered over a total of 8 months with one individual session per patient per week. Results: Pre-post comparisons in the control group showed no significant differences, whereas in the intervention group, the RAO test demonstrated significant cognitive improvement in the areas of long-term storage memory ($p=.003$), retrieval memory ($p=.005$), and delayed memory. Verbal fluency ($p=.012$) also improved. In the WAIS Intelligence test, there was an improvement in final performance for Total IQ ($p=.005$), Executive IQ ($p=.0001$), and Perceptual Organization ($p=.005$). **Conclusions.** The results obtained in this study demonstrate the efficacy of cognitive stimulation in patients with MS.

Keywords: Attention, Memory, Cognitive Stimulation, Processing Speed, Multiple Sclerosis.

* Contacto: brenda.rabago@academicos.udg.mx

¹ Departamento de Psicología Aplicada, Centro Universitario de Ciencias de la Salud – Universidad de Guadalajara (México). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6826-8976>

² Departamento de Psicología Aplicada, Centro Universitario de Ciencias de la Salud – Universidad de Guadalajara (México). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1668-6943>

³ Maestría en Neuropsicología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud – Universidad de Guadalajara (México).

⁴ Maestría en Psicología Educativa, Centro Universitario de Ciencias de la Salud – Universidad de Guadalajara (México).



Recibido: 06/09/2024. Aceptado: 09/11/2024.

INTRODUCCIÓN

La Esclerosis Múltiple (EM) es una enfermedad autoinmune, inflamatoria, desmielinizante y neurodegenerativa que afecta al sistema nervioso central. Es la enfermedad neurológica no traumática más común en personas jóvenes y representa la principal causa de discapacidad neurológica en esta población (Haki et al., 2024). La EM se caracteriza por la presencia de múltiples signos y síntomas que resultan de lesiones localizadas en el cerebro, la médula espinal y los nervios ópticos. Aunque los síntomas físicos, como las alteraciones motoras, visuales y sensitivas, son los más frecuentemente descritos, la enfermedad también provoca síntomas menos explorados relacionados con procesos emocionales y cognitivos (Benedict et al., 2020).

Dentro del perfil de deterioro cognitivo asociado a la EM, se observan alteraciones significativas en áreas críticas como la memoria, el aprendizaje, la atención, la velocidad de procesamiento de la información, las habilidades visoespaciales, el funcionamiento ejecutivo y el lenguaje. Más de la mitad de las personas diagnosticadas con esta enfermedad experimentan cambios emocionales y deterioro cognitivo, lo que afecta profundamente su capacidad para desempeñarse y adaptarse en la vida cotidiana (Sumowski et al., 2018; Benedict, 2020). Estos cambios no solo disminuyen la calidad de vida de los pacientes, sino que también incrementan la carga sobre los cuidadores y el sistema de salud. (Leibach et al., 2016).

La rehabilitación cognitiva se define como un conjunto de procedimientos, técnicas y apoyos diseñados para ayudar a las personas afectadas por deterioro cognitivo a recuperar o mejorar sus funciones cognitivas. El objetivo principal es facilitar que estas personas puedan retornar a sus actividades diarias de manera segura, productiva e independiente, promoviendo así una mejor calidad de vida y mayor autonomía (Sohlberg, 2001). Los

estudios realizados sobre tratamientos cognitivos en EM han demostrado que el uso sistematizado de programas de estimulación cognitiva contribuye a mejorar la memoria de trabajo y la velocidad en el procesamiento de la información (Brissart et al., 2020), la memoria episódica y funciones ejecutivas (Park et al., 2019; Munari et al., 2020) Y que el uso de este tipo de tratamiento no solo mejora la función cognitiva, sino también aspectos emocionales, fatiga y de calidad de vida (Khan & Amatya, 2016). Estos estudios resaltan la importancia de implementar terapias de estimulación cognitiva como parte del tratamiento integral de la EM, abordando tanto los aspectos neuropsicológicos como emocionales para mejorar la funcionalidad y calidad de vida del paciente. Sin embargo, a pesar de que algunas estrategias de rehabilitación cognitiva han mostrado ser efectivas en pacientes con EM, su aplicación sigue siendo limitada tanto en la práctica clínica como en la investigación. Esta situación sugiere la existencia de una brecha significativa entre el conocimiento científico disponible y su implementación en la vida real, lo que resalta la necesidad de esfuerzos adicionales para integrar estas intervenciones en el tratamiento rutinario de la enfermedad y fomentar investigaciones que continúen explorando su potencial terapéutico (Duan et al., 2023; Iodice et al., 2023).

En respuesta a esta necesidad, el presente estudio se ha planteado como objetivo principal evaluar la eficacia de un proceso de estimulación cognitiva en el tratamiento del deterioro cognitivo en pacientes mexicanos diagnosticados con EM. Esta investigación busca no solo aportar evidencia sobre la viabilidad de estas intervenciones en el contexto clínico, sino también subrayar la importancia de su inclusión en el manejo integral de la enfermedad, con la esperanza de mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes afectados.

METODOLOGÍA

Sujetos, material y métodos

El estudio se realizó en un centro especializado en el tratamiento de la EM en Guadalajara México. El protocolo de la investigación fue autorizado por el Comité de Ética de la Universidad de Guadalajara. Se utilizó un diseño cuasi-experimental, longitudinal, tipo cohorte, abierto y de análisis comparativo. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

La población de estudio estuvo integrada por personas de nacionalidad y residencia mexicana, mayores de 16 años de edad y con diagnóstico de EM acorde a los criterios de McDonald, confirmados por un médico neurólogo con experiencia en esta patología. Se excluyó a los sujetos con déficit visual o auditivo severo.

Las variables independientes fueron edad, género, escolaridad, tiempo de evolución de la EM, forma clínica considerada según los criterios de Lublin emitidos en 1996 y capacidad funcional medida con la Escala Expandida del Estado de Discapacidad (EDSS). La variable de confusión fue la depresión, misma que se controló aplicando el Inventario de Beck. (Wang & Gorenstein, 2013).

La hipótesis de trabajo fue que la forma de estimulación cognitiva propuesta tiene utilidad en el tratamiento del deterioro cognitivo condicionado por la EM. Para comprobarla, los sujetos fueron sometidos a evaluaciones neuropsicológicas previas y posteriores al tratamiento.

El tamaño de muestra se estimó considerando una confianza de 95%, poder de 80%, distribución entre grupos 1:1 y diferencia esperada mayor de 50% entre ambos grupos. Por ello se seleccionó un total de 40 personas mismas que fueron distribuidas en forma aleatoria 20 personas para el grupo de intervención y 20 personas para el grupo control, todos los sujetos fueron sometidos a evaluaciones por psicólogos y neuropsicólogos

entrenados.

La evaluación cognitiva basal consistió en la Batería Neuropsicológica de Selección para Esclerosis Múltiple (BNS-EM), adaptada por Rao, en su versión en español, validada por en Buenos Aires Argentina (Vanotti., 2008). Esta se integra por la Prueba selectiva de Memoria, Prueba 7/24 de Recuerdo espacial, Prueba de Fluidez verbal, Prueba auditiva de sumas seriadas (PASAT) y Prueba Dígito símbolo (Macias et al., 2016), además, se midieron el Índice de velocidad de procesamiento del WAIS III (Wechsler, 1997) y la inteligencia general con la Escala de Inteligencia Wechsler para Adultos, versión IV (Hartman., 2009).

Para el grupo de intervención, el programa de rehabilitación cognitiva comprendió intervenciones tipo estimulación no dirigida o práctica, método que se fundamenta en el concepto de que la función cognitiva puede mejorar con el estímulo cognitivo general (Fussey., 2018). Esta estrategia se basa en las técnicas descritas por Gaspard Itard en el Siglo XIX, en los trabajos de Luria relacionados al modelo teórico de la organización cerebral y su rehabilitación, así como en los enfoques descritos por Zanwill en relación a la compensación, sustitución y re-aprendizaje (Ginarte., 2002).

En este estudio, se realizó una sesión individual por semana durante ocho meses, en los cuáles se llevaron a cabo 15 diferentes tipos de actividades como rompecabezas, sopa de letras, solitario y generación de claves de lectura y escritura, todas ellas en complejidad progresiva.

El programa de intervención fue lo más individualizado posible adaptándose a las características de cada paciente, edad, disfunción cognitiva presente y procesos preservados.

Las sesiones consistían en lo siguiente:

- Paso 1: 10 minutos de introducción al paciente donde se le explicaba el proceso cognitivo a trabajar, mediante una presentación power

point.

- Paso 2: Explicación de la actividad a trabajar.
- Paso 3: Durante el trabajo de la actividad, el terapeuta registraba la conducta del paciente, sus aciertos, errores, el terapeuta se encargaba de prestar solo “claves” para que el paciente pudiera desarrollar la actividad y conforme el paciente avanzaba el terapeuta aumentaba la complejidad de la actividad. Una actividad importante del terapeuta es que durante la actividad generaba preguntas al paciente del estilo ¿Qué estás haciendo?, ¿Cómo lo estás haciendo? ¿Por qué lo estás haciendo así? ¿Para qué hacer esta actividad?, etc.
- Paso 4: Para cerrar con la actividad (5 minutos) se hacía un análisis de la tarea, dificultades encontradas, aciertos y formas para planear una mejor solución al problema.
- Paso 5: El paciente se retiraba con la consigna de seguir trabajando en casa por lo menos una hora al día, hasta su próxima cita.

Al grupo control se le especificó desde un inicio que tendrían una evaluación basal y que pasados ocho meses se les volvería a contactar para realizar una segunda evaluación de seguimiento.

Una vez finalizado el proceso de intervención se procedió a evaluar nuevamente a los 40 pacientes con la finalidad de comparar sus resultados.

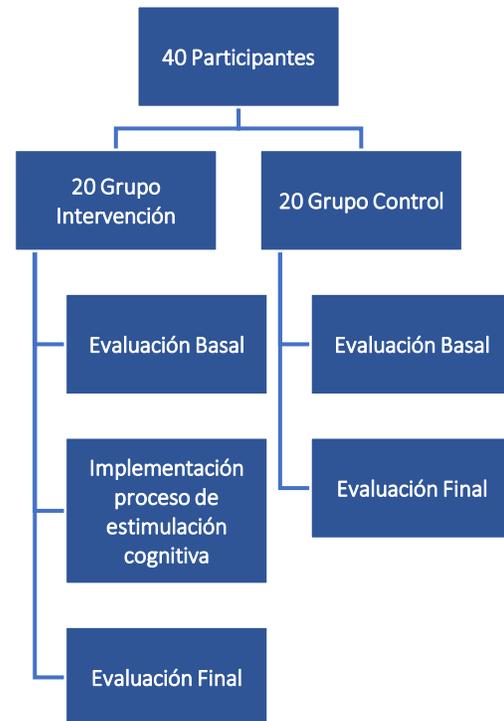
Análisis

El análisis de datos se realizó con el paquete SPSS para Windows versión 27.0 Se utilizaron media y desviación estándar para medidas cuantitativas, frecuencias y porcentajes para medidas cualitativas. Se aplicó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para determinar si los valores seguían una distribución normal. Para comparar las variables cuantitativas entre los dos grupos de estudio se utilizó la prueba t de Student o U de Mann-

Whitney (de acuerdo con la distribución de las variables). Chi cuadrada para comparación de proporciones entre los grupos de estudio. Se consideró el valor de $p < 0.05$ como significativo.

FIGURA 1

Diseño Metodológico



RESULTADOS

El grupo de intervención estuvo integrado por 16 mujeres (80%), mientras que en el grupo control eran 15 (75%). No hubo diferencias significativas en cuanto a edad de los participantes, su escolaridad, grado de discapacidad, tiempo de evolución de la enfermedad, forma clínica ni presencia de depresión entre ambos grupos. Tabla 1.

TABLA 1

Características de los grupos de estudio

	Grupo Intervención (n=20)	Grupo Control (n=20)	p
Género	Femenino 16 Masculino 4	Femenino 15 Masculino 5	.723
Edad	32.7 ± 9.9	30.8 ± 9.1	.544
Escolaridad	13.7 ± 3.2	13.9 ± 2.8	.836
EDSS	2.4 ± 1.3	2.4 ± 1.5	.957
Evolución EM en años	4.9 ± 4.5	3.6 ± 3.6	.325
Forma clínica	16 (RR) 4 (SP)	16 (RR) 4 (SP)	.653
Depresión	12.7 ± 9.1	15.8 ± 9.9	.304

EM: Esclerosis Múltiple. EDSS: Expanded Disability Status Scale. RR: Remitente Recurrente. SP: Secundaria Progresiva.

Una vez terminado el proceso de estimulación cognitiva, encontramos diferencia estadísticamente significativa para el grupo de intervención en 9 de

las 19 variables neuropsicológicas evaluadas. Tabla 2.

TABLA 2

Resultados Grupo Intervención: Línea base y evaluación posterior al programa de estimulación cognitiva

Prueba	Línea Base	Evaluación Posterior	p
Memoria Verbal (TSM)			
Largo plazo Almacenamiento	38.6 ± 6.1	46.3 ± 14.4	.003*
Largo plazo Recuperación	27.5 ± 14.2	36.1 ± 17.5	.005*
Memoria Diferida	6.8 ± 2.8	8.0 ± 3.2	.005*
Memoria Visual			
7/24 Ensayo 1 a 5	27.6 ± 8.4	30.7 ± 6.4	.144
7/24 SET II	4.6 ± 2	4.1 ± 1.9	.295
7/24 Recuerdo Inmediato	4 ± 2.8	5.7 ± 1.7	.048*
7/24 Recuerdo Diferido	4.4 ± 2.5	5.9 ± 1.7	.042*
Funcionamiento Ejecutivo			
Fluencia Verbal	38.9 ± 9.7	43.8 ± 8.7	.012*
Velocidad de Procesamiento			
PASAT versión 3 seg.	42.3 ± 12.2	44.9 ± 15.9	.257
PASAT versión 2 seg.	34 ± 11.5	37.4 ± 14.6	.125
Índice Procesamiento de la Información	97.3 ± 20.6	99.8 ± 17.2	.446
Atención			
Test Dígito Símbolo	39.2 ± 14.7	40.9 ± 14	.204
Inteligencia			
WAIS C.I. Total	91.6 ± 10.9	95 ± 12	.005
WAIS C.I. Ejecutivo	93.7 ± 12.1	99.1 ± 12.1	.0001*
WAIS C.I. Verbal	95 ± 8.8	96.1 ± 10.9	.386
Índice comprensión verbal	104.8 ± 11.9	105.8 ± 13.5	.470
Índice Organización perceptual	93.9 ± 16.8	101.1 ± 17	.005*
Índice Memoria de Trabajo	98.8 ± 6.5	99.8 ± 5.9	.318
Depresión			
Inventario de Beck.	12.7 ± 9.1	9.6 ± 8.5	.036*

TSM: Test Selectivo de Memoria. PASAT: Paced Auditory Serial Addition Test. WAIS: Wechsler Adult Intelligence Scale III. C.I.: Coeficiente Intelectual.

La memoria verbal mostró mejoras significativas en memoria de almacenamiento ($p = .003$), memoria de recuperación y memoria diferida ($p = .005$). Para la memoria visual, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el recuerdo inmediato ($p = .048$) y el recuerdo diferido ($p = .042$). En la prueba de fluencia verbal se encontraron diferencias significativas ($p = .012$) entre la primera y segunda evaluación.

No se encontraron diferencias significativas en las pruebas que valoran la velocidad de procesamiento mediante el Índice Procesamiento información WAIS III ($p = .651$), PASAT versión tres segundos ($p = .257$) y PASAT versión dos

segundos ($p = .125$) así como en la atención, medida con el test dígito símbolo versión oral de la batería de Rao ($p = .204$).

La Inteligencia, evaluada mediante la escala de inteligencia Weschler para Adultos III, tuvo diferencias estadísticamente significativas en el C.I. Total ($p = .005$), C.I. Ejecutivo ($p = .0001$) y en el Índice de organización perceptual ($p = .005$). En el C.I. verbal, el Índice de comprensión verbal y el Índice de memoria de trabajo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. ($p = .386$, $p = .321$ y $p = .318$ respectivamente).

En el grupo control no hubo diferencias significativas entre las evaluaciones.

TABLA 3

Resultados Grupo Control: Línea base y Segunda Evaluación

Prueba	Línea Base	Segunda Evaluación	p
Memoria Verbal (TSM)			
Largo plazo Almacenamiento	41.95 ± 14.2	44.75 ± 14.9	.399
Largo plazo Recuperación	26.7 ± 16.7	29 ± 15.8	.551
Memoria Diferida	7.7 ± 2.1	7.7 ± 2.8	1.000
Memoria Visual			
7/24 Ensayo 1 a 5	25.5 ± 8.7	25.1 ± 7.6	.838
7/24 SET II	3.4 ± 1.5	3.5 ± 2	.927
7/24 Recuerdo Inmediato	4.8 ± 2.2	4.6 ± 2.2	.687
7/24 Recuerdo Diferido	4.5 ± 2.2	5.1 ± 1.9	.194
Funcionamiento Ejecutivo			
Fluencia Verbal	31.2 ± 9.5	33.7 ± 11.1	.126
Velocidad de Procesamiento			
PASAT versión 3 seg.	35 ± 14.8	38 ± 13.3	.145
PASAT versión 2 seg.	24.9 ± 12.9	27 ± 15.3	.434
Atención			
Test Dígito Símbolo	33.8 ± 14.7	33.4 ± 16.7	.828

Inteligencia			
WAIS C.I. Total	90.3 ± 10.4	90.8 ± 9.9	.546
WAIS C.I. Ejecutivo	92.1 ± 11.2	91.9 ± 11	.735
WAIS C.I. Verbal	94.7 ± 8.5	94.9 ± 8.7	.529
Índice comprensión verbal	104.2 ± 10.9	103.9 ± 10.2	.635
Índice Organización perceptual	92.5 ± 15.4	93.1 ± 14.9	.247
Índice Memoria de Trabajo	97.2 ± 5.8	97.6 ± 5.6	.415
Depresión			
Inventario de Beck.	15.8 ± 9.9	14.4 ± 9.8	.189

TSM: Test Selectivo de Memoria. PASAT: Paced Auditory Serial Addition Test. WAIS: Wechsler Adult Intelligence Scale III. C.I.: Coeficiente Intelectual.

Finalmente, en las puntuaciones del Inventario de Beck se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de intervención ($p = .036$), mientras que en el grupo control la p fue de 0.189.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las alteraciones cognitivas causadas por la esclerosis múltiple suelen ser menos graves que las producidas por demencias. Aunque un porcentaje significativo de pacientes con EM presenta un deterioro cognitivo (DC) leve a moderado, solo una minoría desarrolla cuadros demenciales severos (Benedict et al., 2020). No obstante, el DC impacta negativamente la calidad de vida, la interacción social, las actividades diarias y el rendimiento laboral (Kalb et al., 2017; Meca et al., 2021). En este contexto, nuestro estudio se centró en evaluar la efectividad de un programa de estimulación cognitiva en pacientes mexicanos con EM.

Para el proceso de rehabilitación cognitiva, se optó por la estrategia de intervención "estimulación cognitiva de tipo no dirigida o práctica", este método es el más antiguo utilizado en el campo de

la rehabilitación cognitiva además de que es uno de los más usados por su practicidad. El fundamento de este método es que el funcionamiento cognitivo puede mejorar si se estimula el sistema cognitivo de forma general. Normalmente se aplica cada vez más a personas que no sufren déficits y/o deterioros cognitivos importantes por ejemplo, personas mayores con quejas subjetivas de memoria (Gómez et al., 2023), incluso a personas que no sufren ningún tipo de deterioro por ejemplo, programas infantiles que se pueden aplicar en el mismo contexto educativo para mejorar alguna capacidad cognitiva como la atención o el lenguaje, programas de entrenamiento en estrategias cognitivas para mejorar, por ejemplo, la capacidad de organización y planificación en el contexto laboral (Kivimaki & Singh 2024). El objetivo de utilizar este tipo de estimulación es la de mantener y mejorar el funcionamiento cognitivo del paciente.

En el grupo control, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la primera y segunda evaluación. Por el contrario, el grupo de intervención mostró mejoras significativas en 9 de las 19 variables medidas tras recibir el programa de estimulación cognitiva. Estas mejoras incluyen áreas clave como la memoria, el

funcionamiento ejecutivo y la organización perceptual.

En cuanto al análisis por dominios, la memoria es el proceso cognitivo que con mayor frecuencia se afecta en cualquier tipo de lesión cerebral. Los estudios acerca de deterioro de memoria en esclerosis Múltiple sugieren un patrón de afectación en memoria episódica y semántica, mientras que la memoria implícita o memoria de procedimientos por lo general se mantiene intacta (Chiaravalloti & DeLuca, 2020). En la actualidad se cuenta con varias investigaciones acerca de la efectividad de la rehabilitación en este proceso cognitivo en casos de evento cerebrovascular, traumatismo craneoencefálico o demencia tipo Alzheimer, en donde al tratar de establecer los beneficios de este tipo de intervención los resultados no son concluyentes (Barban et al., 2016; Fonte et al., 2019). En nuestro estudio al igual que en otros estudios publicados, los resultados indican que el proceso de memoria mejora mediante la implementación de un programa de estimulación cognitiva, en especial la memoria de tipo verbal y la memoria visual en pruebas de recuerdo.

Además, entre el 15-20% de los pacientes con EM experimentan deficiencias en el funcionamiento ejecutivo (FE) (Marinetti et al., 2023). En nuestra investigación, se utilizaron pruebas de fluencia verbal como medida de FE, observándose mejoras significativas tras la intervención, corroborando estudios que evidencian la eficacia de estos programas en la mejora de funciones cognitivas específicas (Mattioli et al., 2010).

Por otra parte, aunque se ha documentado que la estimulación cognitiva puede mejorar la velocidad de procesamiento y la atención dividida, nuestro estudio no mostró mejoras significativas en estos aspectos, lo que sugiere que estos dominios podrían requerir enfoques terapéuticos adicionales o más personalizados (Chen et al., 2020).

En el caso del proceso de inteligencia, este se entiende como la capacidad de elegir de entre varias

posibles, la opción más acertada en la resolución de un problema. Para la evaluación de la capacidad intelectual (CI), las pruebas más utilizadas son las escalas de inteligencia Wechsler (Hartman, 2009). En la práctica de atención clínica en personas con EM, desde hace más de veinte años se sugiere el uso de los test de inteligencia para la obtención de su perfil neuropsicológico (Benedict et al., 2002), encontrando disminución en sus diferentes puntuaciones (Brochet, & Ruet, 2019). En nuestro estudio aun cuando no encontramos alteraciones en las diferentes subescalas del WAIS, los pacientes del grupo de intervención obtuvieron mejoras significativas en el CI Total, CI manipulativo y en la puntuación índice de organización perceptual.

Por último, publicaciones anteriores demuestran que los pacientes con DC tienden a desarrollar un mayor grado de depresión en comparación con los pacientes sin DC (Solaro et al., 2018). Uno de los métodos que ha demostrado ser efectivo para mejorar el estado de ánimo de los pacientes con EM es la psicoterapia (Fragoso et al., 2014). En nuestro estudio, aun cuando los pacientes no recibieron de forma directa atención psicológica, los resultados mostraron mejoría significativa en las puntuaciones del inventario de Beck una vez terminado el proceso de estimulación cognitiva. Estos resultados concuerdan con un estudio publicado en el 2009 por Rabinowitz en el que se evaluó de forma longitudinal la disfunción cognitiva, el afrontamiento y la depresión en pacientes con EM y encontraron que contrario a lo que se había pensado el DC conduce a la depresión (Rabinowitz & Arnett, 2009).

En conclusión, los pacientes tenían un rendimiento cognitivo inferior y un mayor grado de depresión previos al proceso de estimulación cognitiva. Este programa de intervención en particular mejora el rendimiento de los procesos de memoria verbal y visual, funcionamiento ejecutivo, inteligencia y la organización perceptual e influye de manera positiva en el estado de ánimo de los pacientes.

REFERENCIAS

- Barban, F., Annicchiarico, R., Pantelopoulos, S., Federici, A., Perri, R., Fadda, L., Carlesimo, G. A., Ricci, C., Giuli, S., Scalici, F., Turchetta, C. S., Adriano, F., Lombardi, M. G., Zaccarelli, C., Cirillo, G., Passuti, S., Mattarelli, P., Lympelopoulou, O., Sakka, P., Ntanasi, E., ... Caltagirone, C. (2016). Protecting cognition from aging and Alzheimer's disease: a computerized cognitive training combined with reminiscence therapy. *International journal of geriatric psychiatry*, *31*(4), 340–348. <https://doi.org/10.1002/gps.4328>
- Benedict, R. H., Fischer, J. S., Archibald, C. J., Arnett, P. A., Beatty, W. W., Bobholz, J., Chelune, G. J., Fisk, J. D., Langdon, D. W., Caruso, L., Foley, F., LaRocca, N. G., Vowels, L., Weinstein, A., DeLuca, J., Rao, S. M., & Munschauer, F. (2002). Minimal neuropsychological assessment of MS patients: a consensus approach. *The Clinical neuropsychologist*, *16*(3), 381–397. <https://doi.org/10.1076/clin.16.3.381.13859>
- Benedict R. H. B. (2020). Cognition in multiple sclerosis: Charcot was right. *The Lancet Neurology*, *19*(10), 810. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30306-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30306-9)
- Benedict, R. H. B., Amato, M. P., DeLuca, J., & Geurts, J. J. G. (2020). Cognitive impairment in multiple sclerosis: clinical management, MRI, and therapeutic avenues. *The Lancet Neurology*, *19*(10), 860–871. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30277-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30277-5)
- Brissart, H., Omorou, A. Y., Forthoffer, N., Berger, E., Moreau, T., De Seze, J., Morele, E., & Debouverie, M. (2020). Memory improvement in multiple sclerosis after an extensive cognitive rehabilitation program in groups with a multicenter double-blind randomized trial. *Clinical Rehabilitation*, *34*(6), 754–763. <https://doi.org/10.1177/0269215520920333>
- Brochet, B., & Ruet, A. (2019). Cognitive Impairment in Multiple Sclerosis with Regards to Disease Duration and Clinical Phenotypes. *Frontiers in Neurology*, *10*, 261. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00261>
- Chen, M. H., Chiaravalloti, N. D., & DeLuca, J. (2021). Neurological update: cognitive rehabilitation in multiple sclerosis. *Journal of neurology*, *268*(12), 4908–4914. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10618-2>
- Chiaravalloti, N. D., & DeLuca, J. (2008). Cognitive impairment in multiple sclerosis. *The Lancet. Neurology*, *7*(12), 1139–1151. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(08\)70259-X](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(08)70259-X)
- Duan, H., Jing, Y., Li, Y., Lian, Y., Li, J., & Li, Z. (2023). Rehabilitation treatment of multiple sclerosis. *Frontiers in Immunology*, *14*, 1168821. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1168821>
- Fussey, I. (2018). Evaluating the status of cognitive rehabilitation. En *Cognitive rehabilitation in perspective* (pp. 249–258). Routledge.
- Fonte, C., Smania, N., Pedrinolla, A., Munari, D., Gandolfi, M., Picelli, A., Varalta, V., Benetti, M. V., Brugnera, A., Federico, A., Muti, E., Tamburin, S., Schena, F., & Venturelli, M. (2019). Comparison between physical and cognitive treatment in patients with MCI and Alzheimer's disease. *Aging*, *11*(10), 3138–3155. <https://doi.org/10.18632/aging.101970>
- Gómez-Soria, I., Iguacel, I., Aguilar-Latorre, A., Peralta-Marrupe, P., Latorre, E., Zaldívar, J. N. C., & Calatayud, E. (2023). Cognitive stimulation and cognitive results in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Archives of gerontology and geriatrics*, *104*, 104807. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104807>
- Ginarte-Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Revista de Neurología*, *34*(9), 870–876.

- Haki, M., Al-Biati, H. A., Al-Tameemi, Z. S., Ali, I. S., & Al-Hussaniy, H. A. (2024). Review of multiple sclerosis: Epidemiology, etiology, pathophysiology, and treatment. *Medicine*, *103*(8), e37297. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000037297>
- Hartman, D. E. (2009). Wechsler Adult Intelligence Scale IV (WAIS IV): return of the gold standard. *Applied Neuropsychology*, *16*(1), 85-87.
- Iodice, R., Aceto, G., Ruggiero, L., Cassano, E., Manganeli, F., & Dubbioso, R. (2023). A review of current rehabilitation practices and their benefits in patients with multiple sclerosis. *Multiple sclerosis and related disorders*, *69*, 104460. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2022.104460>
- Kalb, R., Beier, M., Benedict, R. H., Charvet, L., Costello, K., Feinstein, A., Gingold, J., Goverover, Y., Halper, J., Harris, C., Kostich, L., Krupp, L., Lathi, E., LaRocca, N., Thrower, B., & DeLuca, J. (2018). Recommendations for cognitive screening and management in multiple sclerosis care. *Multiple sclerosis (Hound mills, Basingstoke, England)*, *24*(13), 1665-1680. <https://doi.org/10.1177/1352458518803785>
- Khan, F., & Amatya, B. (2016). Rehabilitation in Multiple Sclerosis: A Systematic Review of Systematic Reviews. *Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation*, *98*(2), 353-367. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.04.016>
- Kivimaki, M., & Singh-Manoux, A. (2024). Cognitive Stimulation for Long-Term Cognitive Health. *Neurology*, *102*(9), e209484. <https://doi.org/10.1212/WNL.000000000000209484>
- Leibach, G. G., Stern, M., Arelis, A. A., Islas, M. A., & Barajas, B. V. (2016). Mental Health and Health-Related Quality of Life in Multiple Sclerosis Caregivers in Mexico. *International journal of MS care*, *18*(1), 19-26. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2014-094>
- Sohlberg, MM (2001). *Rehabilitación cognitiva: un enfoque neuropsicológico integrador*. The Guilford Press
- Marinetti, S., Riccardi, A., Barbadoro, F., Pucci, V., Selini, E., Pavan, A., Rinaldi, F., Perini, P., Puthenparampil, M., Gallo, P., & Mondini, S. (2023). Sexual Dysfunction in Multiple Sclerosis: The Role of Executive Function. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, *13*(5), 369. <https://doi.org/10.3390/bs13050369>
- Mattioli, F., Stampatori, C., Zanotti, D., Parrinello, G., & Capra, R. (2010). Efficacy and specificity of intensive cognitive rehabilitation of attention and executive functions in multiple sclerosis. *Journal of the neurological sciences*, *288*(1-2), 101-105. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2009.09.024>
- Macías-Islas, M. Á., Aguayo-Arelis, A., Quintana, MV, Martínez-Tapia, ME, Arango-Lasprilla, JC, & Barajas, BVR (2016). Deterioro cognitivo en pacientes con esclerosis múltiple del occidente de México. *Revista Mexicana de Neurociencia*, *16* (3), 3-12.
- Meca-Lallana, V., Gascón-Giménez, F., Ginestal-López, R. C., Higuera, Y., Téllez-Lara, N., Carreres-Polo, J., Eichau-Madueño, S., Romero-Imbroda, J., Vidal-Jordana, Á., & Pérez-Miralles, F. (2021). Cognitive impairment in multiple sclerosis: diagnosis and monitoring. *Neurological sciences: official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, *42*(12), 5183-5193. <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05165-7>
- Munari, D., Fonte, C., Varalta, V., Battistuzzi, E., Cassini, S., Montagnoli, A. P., Gandolfi, M., Modenese, A., Filippetti, M., Smania, N., & Picelli, A. (2020). Effects of robot-assisted gait training combined with virtual reality on motor and cognitive functions in patients with multiple sclerosis: A pilot, single-blind,

- randomized controlled trial. *Restorative neurology and neuroscience*, *38*(2), 151–164. <https://doi.org/10.3233/RNN-190974>
- Park, J., Kim, S.-E., Kim, E.-J., Lee, B. I., Jeong, J. H., Na, H. R., Choi, S. H., Kang, D.-Y., & Park, K. W. (2019). Effect of 12-week home-based cognitive training on cognitive function and brain metabolism in patients with amnesic mild cognitive impairment. *Clinical Interventions in Aging*, *14*, 1167–1175. <https://doi.org/10.2147/CIA.S200269>
- Rabinowitz, A. R., & Arnett, P. A. (2009). A longitudinal analysis of cognitive dysfunction, coping, and depression in multiple sclerosis. *Neuropsychology*, *23*(5), 581–591. <https://doi.org/10.1037/a0016064>
- Sumowski, J. F., Benedict, R., Enzinger, C., Filippi, M., Geurts, J. J., Hamalainen, P., Hulst, H., Inglese, M., Leavitt, V. M., Rocca, M. A., Rosti-Otajarvi, E. M., & Rao, S. (2018). Cognition in multiple sclerosis: State of the field and priorities for the future. *Neurology*, *90*(6), 278–288. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004977>
- Solaro, C., Gamberini, G., & Masuccio, F. G. (2018). Depression in Multiple Sclerosis: Epidemiology, Aetiology, Diagnosis and Treatment. *CNS drugs*, *32*(2), 117–133. <https://doi.org/10.1007/s40263-018-0489-5>
- Vanotti, S. (2008). Evaluación neuropsicológica en pacientes con esclerosis múltiple. *Revista Argentina de Neuropsicología*, *12*, 13-21.
- Wang, Y. P., & Gorenstein, C. (2013). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: a comprehensive review. *Revista brasileira de psiquiatria (São Paulo, Brasil: 1999)*, *35*(4), 416–431. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-1048>