

Eficacia en la aplicación de gimnasia cerebral sobre el mejoramiento de memoria y atención en el adulto mayor con trastorno neurocognitivo menor

Efficacy in the application of brain gymnastics on the improvement of memory and attention in older adults with minor neurocognitive disorder

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción:
Fecha de aceptación:

¹ Azucena Paola González González
0000-0002-9434-3770
Universidad Estatal del Valle de Toluca
azu_gero@hotmail.com

² Paola Delgado Pedroza
0009-0004-0157-7861
Universidad Estatal del Valle de Toluca
99pao07za@gmail.com

³ María del Carmen García Reyes
0000-0003-2103-2549
Universidad Estatal del Valle de Toluca
car_kile@hotmail.com



Azucena Paola González González¹, Paola Delgado Pedroza², María del Carmen García Reyes³

RESUMEN

El Deterioro cognitivo Leve (DCL) o Trastorno Neurocognitivo Menor (TNC-m), establecido así DSM-V, es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones cognitivas en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos, tales como memoria, orientación, cálculo, comprensión, juicio, lenguaje, reconocimiento visual, conducta y personalidad, sin llegar a impedir el desarrollo de actividades básicas de la vida diaria. Se presenta el caso de un paciente masculino de 67 años, de nacionalidad mexicana, con pérdida de memoria y se describe como distraído más de lo común, derivado de su jubilación, destacando la falta de actividad cognitiva; tras 5 sesiones de intervención gerontológica con gimnasia cerebral a través de tarjetas semánticas y ejercicios de concentración se obtuvo un mejoramiento en las funciones cognitivas de memoria y atención.

Palabras clave: Trastorno neurocognitivo menor, gimnasia cerebral.

ABSTRACT

Mild Cognitive Impairment (MCI) or Minor Neurocognitive Disorder (TNC-m), thus established DSM-V17, is a clinical syndrome characterized by the loss or deterioration of mental functions in different behavioral and neuropsychological domains, such as memory, orientation, calculation, comprehension, judgment, language, visual recognition, behavior and personality, without impeding the development of basic activities of daily living. The case of a 67-year-old male patient, of Mexican nationality, with memory loss is presented and is described as distracted more than usual, derived from his retirement, highlighting the lack of cognitive activity; After 5 sessions of gerontological intervention with brain gymnastics through semantic cards and concentration exercises, an improvement was obtained in the cognitive functions of memory and attention.

Keywords: minor neurocognitive disorder, brain gym.

I. INTRODUCCIÓN

Debido al aumento de la población geriátrica a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que 50 millones de personas padecen Trastorno Neurocognitivo Menor (TNC-m). En México, se estima que el 28.7% de mexicanos mayores de 60 años que presentan un Trastorno Neurocognitivo menor y se calcula que 10 y 15% evolucione a demencia. Por lo tanto, los trastornos neurocognitivos suponen una de las patologías crónicas más frecuentes en la población geriátrica y se espera que la incidencia aumente sustancialmente.

El Deterioro cognitivo Leve (DCL) o Trastorno Neurocognitivo Menor (TNC-m), establecido así DSM-V, es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos, tales como memoria, orientación, cálculo, comprensión, juicio, lenguaje, reconocimiento visual, conducta y personalidad, sin llegar a impedir el desarrollo de actividades básicas de la vida diaria.

Por lo anterior, resulta importante mencionar que, a falta de información del diagnóstico temprano de este síndrome geriátrico, se requiere concientización de la familia para brindar los cuidados necesarios y una adecuada valoración por el profesional de la salud.

Dicha investigación se aplicó a través de la gimnasia cerebral mediante tarjetas semánticas y ejercicios de concentración que involucran todo el cuerpo y que le permitan al paciente focalizar su atención y memoria.

II. METODOLOGÍA

Paciente geriátrico de sexo masculino de 67 años, orientado en tiempo, espacio y persona,

con diagnóstico médico de Diabetes Mellitus Tipo II con 5 años de evolución, con cifras de glucemia controladas bajo tratamiento farmacológico, que consta del consumo matutino de una toma de $\frac{1}{2}$ comprimido de metformina de 250g, 30 minutos antes del consumo del alimento.

Presenta antecedentes heredofamiliares de Diabetes Mellitus (padre), Asma (madre), ambos finados.

Acude a valoración gerontológica por referir tener pérdida de memoria. Así también, se describe como distraído, más de lo común, derivado de su jubilación, destacando la falta de actividad cognitiva, ya que pasa mucho tiempo en casa. Esta información es confirmada por su cuidador primario, que es su esposa. Al ingreso, la paciente presenta los siguientes signos vitales: T/A: 110/80 mmHg FC 87x1 FR 19x1 Temperatura 36.6° Talla 1.60 Peso 82 kg IMC 32.03. En la exploración física, se determina que no presentan alteración aparatos y sistemas, siendo normal en simetría, ruidos y características.

Se aplicó la Escala de Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA), se obtiene un resultado de 22 ítems, lo cual indica presencia de deterioro cognitivo, con presencia de afectación en las funciones cognitivas de memoria y atención.

Procedimiento

Es un estudio de caso de carácter descriptivo, el cual se llevó a cabo en la Clínica Integral Universitaria de la UNEVT plantel Ocoyoacac, Estado de México.

El plan de intervención se llevó a cabo en 5 sesiones, con una duración de 60 minutos, realizadas una vez por semana, en el cual se implementa la gimnasia cerebral, centrado en la elaboración de

tarjetas semánticas y ejercicios de concentración a resolver con la finalidad de mejoramiento en las funciones cognitivas de memoria y atención, bajo la siguiente estructura:

1. Se realizó el adecuado llenado de la Historia clínica, formato brindado por la clínica Integral Universitaria, perteneciente a la Universidad Estatal del Valle de Toluca, de forma simultánea se aplicó la escala de Evaluación Cognitiva Montreal (MocA) con la cual se sustentaría el diagnóstico de trastorno neurocognitivo menor o deterioro cognitivo leve del paciente.

En esta primera sesión se dio inicio con el tratamiento, a través de la resolución de tarjetas semánticas de números y letras, en la cual, se le solicitó al paciente la localización de todos los números.

2. En la segunda intervención se dio inicio con el primer ejercicio de concentración con las manos, los cuales consistieron en formar una pistola con la mano derecha y una señal que se conoce como “okey” con la mano izquierda. Luego se cambia y con la mano derecha se hace el okey y la pistola en la otra mano. Repetir el proceso durante 2 minutos, y aumentar la velocidad cada 30 segundos. La idea es hacerlo cada vez más rápido. Como segundo ejercicio, se realizó el saludo con la mano derecha (dedo índice y dedo medio juntos, meñique y anular juntos) y en la mano izquierda junta tu dedo medio y anular, separando los otros. Repetir el proceso durante 1 minuto. Como tercer ejercicio es extender los brazos frente a ti y abrir las palmas. Tu mano derecha tendrá la palma hacia tu rostro, y la izquierda hacia afuera. Ahora cambia a Izquierda a dentro, derecha afuera. Izquierda afuera, derecha dentro. Cambia durante 1 minuto, lo más rápido posible. El cuarto ejercicio consiste en tocarse la cabeza con golpecitos y sobarse el

estómago mientras tanto. Cambia la mano con la que haces los ejercicios cada 5 segundos, y repite el proceso durante dos minutos. Para finalizar, este último ejercicio consiste en hacer con la mano izquierda la letra A en el abecedario de señas, y con la derecha la letra B. Posteriormente cambias, derecha letra A, izquierda letra B, y así sucesivamente. Cambia lo más rápido que puedas durante 1 minuto y medio.

Posteriormente se dio continuidad con ejercicios de gimnasia cerebral con tarjetas semánticas de números y letras, en la cual, se le solicitó al paciente la localización de cada uno de ellos con diferentes colores, con la finalidad de poder hacer una comparativa con la tarjeta aplicada en la primera sesión.

3. La intervención dio inicio con los 5 ejercicios de concentración realizado con las manos, a manera de recordatorio. Posteriormente se agregaron ejercicios de concentración con todo el cuerpo (las frutas).

- Extensión del brazo derecho a la derecha = naranja
- Extensión del brazo izquierdo a la izquierda = limón
- Los dos brazos arriba = coco
- Hacer chasquear los dedos = melocotón
- Dar una palmada = plátano
- Picar en la mesa = fresa
- Picar dos veces en la mesa = melón
- Hacer molinillo con las manos = ciruela

Se dio continuidad con ejercicios de gimnasia cerebral con tarjetas semánticas de laberintos

con la finalidad de focalizar la atención y concentración total del paciente.

4. La intervención dio inicio con los 5 ejercicios de concentración realizado con las manos y ejercicios de concentración con todo el cuerpo (las frutas) a manera de recordatorio, posteriormente se agregaron ejercicios de concentración con todo el cuerpo (Días de la semana).

- Lunes: brazo izquierdo.
- Martes: brazos arriba
- Miércoles: sentadilla.
- Jueves: levantar pierna izquierda.
- Viernes: sentadilla y brazos arriba.
- Sábado: aplaudir al lado derecho
- Domingo: levantar pierna derecha.

Posteriormente se llevó a cabo la imitación de dibujos sencillos, en un segundo momento pedir al paciente memorizar a detalle el dibujo imitado y repetirlo, sin la necesidad de estarlo visualizando.

Para finalizar, se dio continuidad con ejercicios de gimnasia cerebral con tarjetas semánticas de figuras geométricas, solicitando al paciente la localización de cada una de las figuras geométricas.

5. Se dio inicio con ejercicios de concentración incluyendo manos y todo el cuerpo, explicada y realizada en las sesiones anteriores.

Se dio continuidad con ejercicios de gimnasia cerebral con tarjetas semánticas de laberintos con alta complejidad para comprobar la efectividad del tratamiento inicial.

Para finalizar, se realizó la aplicación de la Evaluación Cognitiva Montreal (MocA) como sustento y rectificación de la funcionalidad del tratamiento en las funciones cognitivas afectada: memoria y atención.

III. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la siguiente tabla se describe de forma detallada cada uno de los hallazgos obtenidos mediante la aplicación de la clinimetría de Evaluación Cognitiva Montreal (MocA).

Pre – Evaluación	Post- Evaluación
A la aplicación de clinimetría para evaluación de las funciones cognitivas, Evaluación Cognitiva Montreal (MocA), se obtuvo como resultado un puntaje de 22 ítems, resaltando la afectación en los apartados de memoria (2/5) y atención (0/6).	A la aplicación de clinimetría para evaluación de las funciones cognitivas, Evaluación Cognitiva Montreal (MocA), se obtuvo como resultado un puntaje de 26 ítems, observando un mejoramiento en las funciones cognitivas detectadas: memoria (3/5) y atención (6/6).
Resultados: se observó la eficacia en el tratamiento mediante el fortalecimiento de las funciones cognitivas de memoria y atención, y se mantuvieron las funciones restantes.	

Tabla 1. Presentación de resultados de la clinimetría cognitiva MoCa. Fuente: elaboración propia con base en la Escala de Evaluación Cognitiva Montreal (MocA)

Como se muestra en la tabla 1, los ejercicios de concentración y el uso de las tarjetas semánticas enfocados en el fortalecimiento de la memoria y atención brindaron el mantenimiento de dichas funciones.

Asimismo, se describe de forma detallada cada uno de los hallazgos obtenidos ante la implementación de gimnasia cerebral a manera de fortalecimiento de las funciones cognitivas afectadas: memoria y atención.

Sesión	Descripción
Primera	A la aplicación de tarjetas semánticas de números y letras, localizando 67 de 97 números. Dentro de esta sesión se comprueba las funciones ejecutivas comprometidas: memoria y atención.
Segunda	Se llevó a cabo la aplicación de tarjetas semánticas de números y letras, el paciente logró localizar un total de 68 letras de 75, asimismo, la localización de números 95 de 97. Fue aplicada en forma de comparación de la primera sesión.
Tercera	Se llevó a cabo la aplicación de tarjetas semánticas: laberintos. Obteniendo como resultado la resolución de este, sin necesidad de ayuda y concretando la actividad.
Cuarta	A la aplicación de tarjetas semánticas de figuras geométricas, concretando la actividad sin complicaciones, localizando cada una de las figuras. Dentro de la sesión con una focalización a memoria, se realizaron dibujos, iniciado por imitarlos para posteriormente.
Quinta	Se llevó a cabo la aplicación de tarjetas semánticas: laberintos de alta complejidad, con el objetivo de evaluar las funciones cognitivas y dando sustento a su efectividad del tratamiento.

Tabla 2. Resultados a través de la implementación de gimnasia cerebral con tarjetas semánticas. Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2, podemos observar que la implementación de tarjetas semánticas coadyuva al fortalecimiento de la memoria y mantenimiento de las funciones cognitivas.

IV. CONCLUSIONES

Se han realizado investigaciones que muestran que el entrenamiento o gimnasia cerebral ha alcanzado mejoras en funciones cognitivas específicas (Mongollón González, E.J. 2014).

Una de ellas es el trabajo presentado por Ball et al. (2002), donde se demostró que tres estrategias de entrenamiento cerebral, tales como memoria episódica, razonamiento inductivo y resolución de problemas, velocidad de procesamiento (visual e identificación), aplicadas a 2832 adultos mayores (65 a 94 años), divididos en 4 grupos, fueron efectivas y mejoraron sus habilidades o funciones cognitivas.

Los resultados fueron de tal consideración que los investigadores comparan esas mejorías con magnitudes equivalentes a la declinación cognitiva esperada en un adulto mayor sin demencia en intervalos de siete a catorce años. Al igual que Papp et al. (2009), estos investigadores concluyen que debido a la declinación funcional (mínima) de los adultos mayores durante este estudio, se requiere periodos de seguimiento más largos con el fin de monitorear los efectos del entrenamiento en las actividades desarrolladas.

Es por ello que, en el ámbito gerontológico, el impacto de la aplicación de gimnasia cerebral a través de ejercicios de concentración y tarjetas semánticas es una de las propuestas que se dan a conocer para trabajar las funciones cognitivas de abstracción, atención, construcción, revocación y orientación promoviendo mejoras en la persona mayor.

La eficacia de la gimnasia cerebral como intervención gerontológica, en el fortalecimiento y mantenimiento de las funciones cognitivas, llegan a verse comprometidas por el trastorno neurocognitivo menor o deterioro cognitivo, por lo

cual esta propuesta dando énfasis en las funciones cognitivas de memoria y atención, permitió obtener resultados fructíferos a través de la implementación del tratamiento gerontológico no farmacológico preventivo, mediante la aplicación de gimnasia cerebral en el paciente con presencia de trastorno neurocognitivo menor o deterioro cognitivo leve.

De esta manera se exhorta a dar continuación con los trabajos de investigación con enfoque preventivo, que permita a la población geriátrica llegar a la edad de oro con una adecuada calidad de vida y un bienestar físico, psicológico y social, que le permita continuar desarrollando sus roles sociales sin la presencia barreras o limitantes.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arriola Manchola, E., Carnero Pardo, C., Freire Pérez, A., & López Mongil, R. (2017). *Deterioro cognitivo leve en el adulto mayor*. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. <https://www.segg.es/media/descargas/Consenso%20deteriorocognitivoleve.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud [CENETEC]. (2012). *Diagnóstico y tratamiento de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el primer nivel de atención*. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/144_GPC_DEMENCIA_AM/IMSS_144_08_EyR_DEMENCIA_AM.pdf
- Choreño-Parra, J. A., De la Rosa-Arredondo, T., & Guadarrama-Ortiz, P. (2020). Abordaje diagnóstico del paciente con deterioro cognitivo en el primer nivel de atención. *Medicina Interna de México*, 36(6), 807–824. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2020/mim206i.pdf>
- González, M., & Antonio, D. (2018). La estimulación cognitiva como estrategia para la atención psicogerontológica a los adultos mayores con demencia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(3), e1077. <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n3/e1077/es/#>
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (s.f.). *Estudio de estimulación cognitiva en línea durante la pandemia por COVID-19 (Resultados finales)*. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MIFFCh0XJxYJ:https://www.gob.mx/inapam/documentos/estudio-de-estimulacion-cognitiva-en-linea-durante-la-pandemia-por-covid-19-resultados-finales&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx>
- Justo-Henriques, S. I., Marques-Castro, A. E., Otero, P., & Vázquez, F. L., & Torres, A. J. (2019). Programa de estimulación cognitiva individual de larga duración para personas con trastorno neurocognitivo leve: Estudio piloto. *Revista de Neurología*, 68(7), 2819. <https://www.svnps.org/documentos/estimulacion-cognitiva.pdf>
- Luna, M., Casas, A., Antón, K., Bruiget, S., Burneo, M. C., & Campos, M. I., et al. (2019). Síndromes geriátricos, los grandes ausentes en los índices de comorbilidad usados para determinar el riesgo de desarrollar demencia. *Acta Médica Peruana*, 35(3), 189–190. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172859172018000300009&script=sci_arttext&tlng=pt
- Pérez, N. R. (2021). *Efectividad en las actividades de la vida diaria de los tratamientos no farmacológicos en personas con deterioro cognitivo leve* [Trabajo de fin de máster, Universidad de Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/106809/files/TAZ-TFM-2021-169.pdf>
- Portilla, D., & Esteban, D. (2022). *Deterioro cognitivo moderado: Gimnasia cerebral para incrementar funciones cognitivas en adultos mayores* [Trabajo de titulación, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50602/1/CD-108-AR%c3%88VALO%20ERIQUE%20-DULCE%20PORTILLA.pdf>
- Rocío, A. B. (2019). *Terapia de reminiscencia basada en ocupaciones previas: Efecto en la fluencia verbal en personas mayores con deterioro cognitivo leve* [Trabajo de grado, Universidad de Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/88143/files/TAZ-TFG-2019-1085.pdf>

- Sasaly, F. N. G. (2020). *Diseño de un programa basado en gimnasia cerebral para reforzar funciones cognitivas en adultos mayores con abandono familiar, Chiclayo 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61033/Fern%
c3%a1ndez_NGS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61033/Fern%c3%a1ndez_NGS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Stefanía, I. S. L. (2020). *Aplicación de la gimnasia cerebral para la estimulación cognitiva y mejoramiento de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria instrumentales en adultos mayores de 65 a 85 años del Centro Especializado en Rehabilitación Integral N°1 CERI- Conocoto* [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21705/1/T-UCE-0020-CDI%20425.pdf>
- Suárez Cid, L., & Gross Tur, R. (2019). Estimulación cognitiva y apoyo familiar hacia adulto mayor con deterioro cognitivo. *Revista Información Científica*, 98(1), 88–97. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000100088
- Vega, F., Rodríguez, O., Montenegro, Z., & Dorado, C. (2016). Efecto de la implementación de un programa de estimulación cognitiva en una población de adultos mayores institucionalizados en la ciudad de Bogotá. *Revista Chilena de Neuropsicología*. <https://www.redalyc.org/pdf/1793/179346558004.pdf>
- Vinicio, A. A. D. (2019). *Aplicación de la gimnasia cerebral para mejorar la ejecución de las actividades de la vida diaria básicas en adultos mayores en el Centro Diurno Adulto Mayor FUNSEM, en el periodo abril 2019 - septiembre del 2019* [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19826/1/T-UCE-0020-CDI-245.pdf>
- Deterioro cognitivo leve (DCL). (s.f.). *Alzheimer's Association*. [https://www.alz.org/demencia-alzheimer/
que-es-demencia/condiciones_relacionados/deterioro-cognitivo-leve#:~:text=El%20deterioro%20cognitivo%20leve%20\(DCL,actividades%20de%20la%20vida%20diaria](https://www.alz.org/demencia-alzheimer/que-es-demencia/condiciones_relacionados/deterioro-cognitivo-leve#:~:text=El%20deterioro%20cognitivo%20leve%20(DCL,actividades%20de%20la%20vida%20diaria)
- Deterioro cognitivo leve. (2020). *Mayo Clinic*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mild-cognitive-impairment/diagnosis-treatment/drc-20354583>
- Gimnasia y estimulación cerebral para la prevención del deterioro cognitivo del adulto mayor en el hogar Día. (s.f.). *Revista Cohesión*. <https://ojs.unipamplona.edu.co/ojsviceinves/index.php/coh/article/view/527/490>
- René, M. P. I. (2018). *Aplicación de la gimnasia cerebral para disminuir el deterioro cognitivo en el adulto mayor, usuarios del Centro de Salud Tipo C Chimbacalle en el periodo noviembre 2017 – abril 2018* [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15065/1/T-UCE-0020-TO020-2018.pdf>
- Lizbeth, O. M. V. (2019). *Eficacia de la técnica gimnasia cerebral en usuarios adultos con déficit cognitivo como comorbilidad, del Centro de Atención Ambulatoria Especializada San Lázaro en el periodo abril 2019 - octubre 2019* [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19811/1/T-UCE-0020-CDI-242.pdf>