

Propuesta del dispositivo puntiformas para el proceso de la memoria en el adulto mayor

Redondo Martínez Eliana Elizabeth

Universidad Manuela Beltrán. Bogotá, Colombia

Resumen

Diversos análisis de caracterización de adultos mayores de 65 años con DC, aseveran que la función cognitiva más afectada, resulta ser la memoria (Gómez Viera, 2003) ¿Cuáles son los principales métodos de tratamiento? ¿Qué sucede con las personas que no acceden tienen los recursos para acceder a la salud? El dispositivo Puntiformas surge como un método de estimulación de la Memoria de Trabajo de los adultos mayores de 65 años con Deterioro cognitivo. En ese sentido, este artículo indaga sobre las principales conceptualizaciones y tratamientos del DC y los modelos de la memoria de trabajo que más se ajustan a las funciones del dispositivo puntiformas. De ahí que, sea importante resaltar que la teoría de Baddeley) sobre el ejecutivo central, es la que más concuerda con la propuesta, ya que las personas tienen la capacidad de mantener una información determinada, mientras se realizan otro tipo de ejecuciones. Pese a que no se encuentran muchos estudios significativos que corroboren el efecto relacional entre la memoria de trabajo y el DC, la invención del dispositivo, puede llegar a ser un producto innovador. El dispositivo permite la estimulación, por lo que se espera que este artefacto pueda ser acogido como una herramienta de psicoestimulación que facilite el bienestar de los adultos mayores que presentan esta y muchas otras patologías de tipo cognitivo, así como de su círculo familiar.

Palabras clave: deterioro cognitivo- adulto mayor - memoria de trabajo – demencias - enfermedad de Alzheimer

Correspondencia con los autores: elbethred@gmail.com

Artículo recibido: 6 de octubre de 2018

Artículo aceptado: 20 de diciembre de 2018

Este trabajo recibió una mención en la categoría Adultos en el XIII Congreso Argentino de Neuropsicología-SONEPSA 2018.

<http://www.revneuropsi.com.ar>

ISSN: 1668-5415

Abstract

Proposal of the device puntiformas for the process of memory in the older adult. Different analysis of characterization of adults older than 65 years with DC, assert that the most affected cognitive function, turns out to be memory (Gómez Viera, 2003). What are the main methods of treatment? What happens to people who do not have access to health resources? The Puntiformas device emerges as a method of stimulating the working memory of adults over 65 with cognitive impairment. In this sense, this article explores the main conceptualizations and treatments of DC and the working memory models that best suit the functions of the device puntiformas. Hence, it is important to note that Baddeley's theory on the central executive is the one that most agrees with the proposal, since people have the ability to maintain certain information while performing other types of executions. Although there are not many significant studies that corroborate the relational effect between working memory and DC, the invention of the device can become an innovative product. The device allows stimulation, so it is expected that this device can be accepted as a psychostimulation tool that facilitates the well-being of older adults who have this and many other cognitive-type pathologies, as well as their family circle.

Keywords: cognitive impairment - older adult - working memory – dementias - Alzheimer's disease

1. Introducción

De acuerdo con la OMS, se calcula que en el año 2015 las demencias afectaban alrededor del 46.8 millones de personas en todo el mundo, de este modo, se estima que en el 2030 serán más de 5 millones (Benavides Caro, 2017). La barrera entre el deterioro cognitivo (DC) leve y la Enfermedad del Alzheimer es imperceptible, pues sólo una correcta valoración neuropsicológica y el seguimiento clínico podrían determinar el diagnóstico (Pérez, 2005). La evaluación neuropsicológica que se formula en algunas entidades de salud de Colombia y otras zonas de América Latina es insuficiente, por lo que el adulto mayor tiende a resignarse mientras el curso de los síntomas se convierte en un deterioro patológico o quizá un nuevo caso de Alzheimer.

Es en ese preciso instante en el que las entidades toman conciencia del estado lamentable del adulto, le proporcionan una serie de fármacos para tratar algunos de los síntomas de la enfermedad. Pero, ¿existe alguna posibilidad alternativa a la farmacéutica para tratar los síntomas mucho antes de que el deterioro tome un curso patológico? Mejor aún, ¿Será que todos tienen acceso a los fármacos para intervenir los síntomas de la demencia tipo Alzheimer?

Este artículo de revisión teórica sobre los modelos de memoria de trabajo, justifica, indaga y sustenta la posibilidad de un tratamiento no farmacológico para adultos mayores de 65 años que presentan DC, que por sus condiciones económicas no pueden acceder a servicios de salud que les permitan mejorar el estado de salud y

calidad de vida. El dispositivo Puntiformas está diseñado para interactuar desde las áreas de ajuste de cada persona: cognitivo, conductual, familiar y social, es por esto que se sugiere como una propuesta para mejorar el proceso de memoria en el adulto mayor (Francés, Barandiarán, Marcellán & Moreno, 2003).

Objetivo general

Plantear el dispositivo puntiformas como un método de estimulación de la Memoria de Trabajo de los adultos mayores de 65 años con Deterioro cognitivo.

Objetivos específicos

1. Realizar una búsqueda teórica sobre el deterioro cognitivo y los modelos de la Memoria de trabajo.
2. Seleccionar aquellos modelos que apoyan el dispositivo puntiformas.
3. Elaborar el dispositivo puntiformas.

Desarrollo

La OMS (2015) indica que la tasa del crecimiento poblacional ha aumentado en los últimos años. En Latinoamérica y el Caribe, la expectativa de vida de los adultos mayores es de un 71%. Las cifras aumentan, sin embargo, es necesario establecer nuevas estrategias sociales, económicas y políticas que favorezcan los cambios que recaen especialmente en el sistema de salud y que no necesariamente implican grandes inversiones tecnológicas, más bien, se requiere de enfatizar en la prevención de:

“Patologías propias del adulto mayor y del manejo primario del concepto de anciano sano; [...] se incluyen la supervivencia hasta una edad determinada, autonomía de las actividades de la vida diaria, bienestar, participación social, no padecer enfermedades crónicas y no tener alteración funcional o cognitiva o sólo alteración leve” (Benavides Caro, 2017; pp.108).

Con el envejecimiento se presentan una serie de acontecimientos que trascienden la barrera de lo morfológico y se concentran en lo metabólico, bioquímico y circulatorio. De ahí que, el factor común de todas estas reacciones sea la plasticidad y los cambios de las funciones cerebrales a favor o en contra del adulto mayor. Las primeras manifestaciones cerebrales del envejecimiento redundan en la pérdida de volumen y adelgazamiento de la corteza frontal (zona encargada en su mayoría de la atención y funciones ejecutivas), disminución del volumen neuronal, cambios sinápticos, disminución del tamaño y número de las células piramidales, disminución de neurotransmisores, alteraciones en la memoria, fluidez verbal y disminución en el número de receptores, especialmente en enfermedades neurodegenerativas, entre otros (Benavides Caro, 2017).

En ese sentido, es importante reconocer que el deterioro cognitivo (DC) entra en juego como un sinónimo de pérdida de funciones cognitivas a raíz de factores fisiológicos y ambientales (Estudio de Zamora – Mocerros y colaboradores) precedentes, lo cual desencadena una serie de manifestaciones exclusivas de cada

persona (Además de la edad, existen otros factores de riesgo, como, el soporte social, educativo, raza y etnia, y de salud). Pero, ¿Qué es a exactitud el DC?

El DC es un concepto que refleja la disminución del rendimiento de por lo menos una de las capacidades intelectivas (memoria, lenguaje, orientación, pensamiento abstracto, entre otros). Esto es, un declive o merma respecto al nivel de funcionamiento previo de las capacidades adquiridas a lo largo de la vida. En ese sentido, el deterioro intelectual asociado especialmente a procesos como la memoria suele estar asociado a la edad como un trastorno aparentemente leve en sus fases iniciales, cuyas manifestaciones clínicas transcurren desde olvidos cotidianos, hasta un verdadero trastorno de la capacidad para recordar, lo cual evidencia un criterio diagnóstico de posible demencia (Pérez, 2005).

De acuerdo con la operatividad y práctica clínica existen algunos síntomas que evidencian un problema cognitivo o de memoria y que a su vez está relacionado con el proceso de envejecimiento (Síndromes amnésicos estables y/o transitorios). En muchos de estos casos, ocurre que el DC, que se presenta como una leve alteración de la memoria es un síndrome clínico predictor de una demencia tipo Alzheimer, sin embargo, el paciente mantiene una cognición general normal sin compromiso en actividades de la vida diaria. Así lo exponen Henao Arboleda, Aguirre Acevedo, Pineda y Lopera (2008), “La prevalencia del DCL de tipo amnésico varía entre el 1-29%, y la existencia de este diagnóstico supone un riesgo de presentar demencia en un 12% por año” (Henao Arboleda et al., 2008).

Según Benavides Caro (2017), en lo que respecta a la actualidad¹, las investigaciones más recientes se basan en el diagnóstico temprano del DC moderado, ya que al ser un estado intermedio entre la demencia y el envejecimiento cognitivo normal, es decir:

“Está definido como una alteración cognitiva mayor a la esperada para la edad y nivel educativo del paciente, pero que no interfiere con las actividades de la vida diaria, en su evolución puede llevar a la demencia o puede presentar reversión del deterioro con regreso a un estado cognitivo normal, o una estabilización con permanencia en un estado de alteración moderada” (Benavides Caro, 2017; pp. 109).

Prevención y Manejo

El DC es una patología multifactorial, por lo que no tiene una cura especificada. En efecto, es ahí donde se resaltan algunos de los aportes de organizaciones internacionales como la OMS en el 2010, cuya labor ha sido la implementación de políticas sobre el manejo de la demencia y las alteraciones cognitivas. Otros países como Cuba, por ejemplo, existe un programa de políticas estatales que se enfocan en el manejo de personas mayores en riesgo de padecer demencia mediante la realización de actividades físicas y el acceso prioritario del derecho a la salud.

Por otro lado, se recomienda la asistencia farmacológica para el tratamiento en el DC, por lo que existen inhibidores la memantina y anticolinesterásicos para mejorar el funcionamiento cognitivo y el desempeño en las actividades de la vida diaria. Adicionalmente, se encuentra el consumo de suplementos dietéticos y vitaminas

(Ácidos Omega 3, Uridina, colina, vitaminas C, E, B, selenio y ácido fólico), de las cuales no se conocen sus efectos cognitivos a largo plazo. Finalmente, se conoce sobre el uso del extracto estandarizado de Gingko Biloba (EGB 761) y de la citicolina como intermediario de la biosíntesis de fosfatidilcolina y los efectos positivos en la memoria conductual (Arriola Manchola et al., 2017).

Por el contrario, las terapias no farmacológicas se definen como cualquier tipo de intervención que no requiere de la utilización de un químico. Este tipo de terapias se encuentran teóricamente sustentadas, focalizadas y son replicables sobre pacientes o cuidadores, con el fin de obtener beneficios relevantes. No obstante es importante recalcar que para una mayor efectividad, el paciente debe: realizar una completa valoración cognitiva, aprovechar al máximo las capacidades y potencialidades, motivación y participación de actividades recreativas, físicas y de conocimiento, así como el desarrollo de un programa multicomponenteⁱⁱ en el que se puedan abordar las áreas cognitivas estables (Arriola Manchola et al., 2017).

Algunas de las técnicas no farmacológicas más comunes, son: estimulación cognitiva, entrenamiento cognitivo, rehabilitación cognitiva, reminiscencia, musicoterapia, apoyo y psicoterapia, intervenciones sensoriales, ejercicio físico, arteterapia, orientación a la realidad, magnetoterapia trascendental y algunos programas de estimulación a través de ordenador o videojuegos. No obstante, hay que resaltar que no existe una clara evidencia sobre la efectividad de las terapias no farmacológicas en pacientes con DCL, empero, se sabe que las intervenciones sociales pueden generar efectos, tema que debe ser abordado por estudios posteriores (Arriola Manchola et al., 2017).

En efecto, resulta importante reconocer que la aplicación de las técnicas no farmacológicas, deben cumplir con ciertos criterios planteados desde una intervención multidominio. Así lo expone Arriola Manchola, E., y colaboradores (2017):

“Hoy sabemos que el tratamiento de DC leve es posible y efectivo por dos trabajos importantes: uno que conectó los factores de riesgo vascular con un aumento de padecer enfermedad de Alzheimer, y otro, en el que se demuestra que una intervención multidominio (dieta, ejercicio, entrenamiento cognitivo y control de los factores de riesgo vascular), (...), redujo el riesgo de deterioro cognitivo de manera significativa” (Arriola Manchola et al., 2017; pp. 20).

La memoria de trabajo es un concepto desarrollado desde antaño por la psicología cognitiva, el cual se basa en gran medida (pero no exclusivamente), en los lóbulos frontales, esto quiere decir que se puede fraccionar en otros subprocesos de carácter ejecutivo.

Descripción del prototipo

El dispositivo puntiformas, es un artefacto con una base de madera y 30 unidades de “chinchas” de papelería, incrustados horizontal y verticalmente (6*5). Está conformado por una goma flexible (caucho) que permite formar la figura sobre la base. Por último, cuenta con 50 tarjetas, las cuales, están sujetas a futuras

modificaciones dependiendo del estado cognitivo del adulto mayor. Las tarjetas representan la figura y las incrustaciones necesarias para formar cada ilustración utilizando la misma base de madera, a su vez, aumentarán la dificultad y se muestran individualmente al participante.

El tiempo estimado para memorizar cada tarjeta es de un minuto, posteriormente, el adulto intentará formar la figura en la base. Si el primer intento es errado, el participante tendrá la oportunidad de repetir el intento, con el fin de evitar la frustración. Se sugiere que por sesión se utilicen hasta cinco tarjetas, de lo contrario, el adulto podría generar cansancio mental. El evaluador deberá indicar la instrucción sobre la elaboración y explicar la figura. Es de vital importancia recurrir a un ambiente ajeno de ruidos o condiciones poco amenas para el desarrollo de la tarea cognitiva. Los familiares podrán incentivar al adulto y crear nuevas estrategias (como sistemas de recompensa) para motivar el desarrollo de la tarea, igualmente podrán elaborar nuevas tarjetas que incluyan hasta dos o tres gomas elásticas.

2. Método

La investigación está basada en la revisión bibliográfica narrativa de artículos de las ciencias de la salud, que sustenten la elaboración y aplicación del dispositivo en los adultos mayores, mediante el uso de las bases de datos: Ebsco, Elsevier, Psycodoc, Science Direct, Dialnet y Medline Plus.

3. Resultados

La investigación se sustenta teóricamente con la propuesta de la memoria de trabajo de Baddeley (1992), según la cual, las personas tienen la capacidad de mantener una información determinada, mientras se realizan otro tipo de ejecuciones (Echavarría, 2017). Esto quiere decir, que existen otros sistemas dependientes: el ejecutivo central (controlador atencional), el cual suprime la información irrelevante para llevar a cabo una tarea determinada; y dos sistemas subsidiarios, los cuales combinan la información con un grupo activo de procesos de control, que permite que sea registrada todo tipo de información de forma intencional y que posteriormente sea mantenida en la agenda visoespacial y el bucle fonológico (López, 2011).

Además el desarrollo del concepto gira en torno al vínculo entre diversos procesos como la percepción, atención, memoria y acción, procesos claramente utilizados en el uso del dispositivo Puntiformas.

Tabla 1. Teoría de Baddeley y Hitch

Teoría	Concepto
Baddeley y Hitch (1974)	“El sistema de memoria podría manipular simultáneamente el contenido de la misma, así como actualizar la información de la memoria para alcanzar las metas de las tareas (...) El carácter funcional de este sistema es evidente cuando se necesita mantener la información en el corto plazo en tareas diversas” (López, 2011; pp.31).
Goldman Rakic (1987)	Propuso una forma de comprensión de la memoria de trabajo a través de la compleja arquitectura del córtex. La memoria de trabajo es una integración de redes con una función específica. De ahí que, lo espacial y no espacial sea procesado en zonas dorsolaterales y ventromediales, las funciones visoespaciales se relacionan con la activación de zonas occipitoparietales, entre otras (López, 2011).

En cuanto a la neurorehabilitación, se refieren diversas técnicas que manejan procesos como la memoria: entrenamiento de memoria explícita, técnica de recuerdo demorado, difuminación, aprendizaje sin error, entrenamiento de memoria procedimental y empleo de ayudas externas. «Por ello, todas estas intervenciones dirigidas al cuidado de personas con demencia están destinadas a mantener y estimular las capacidades preservadas del individuo intentando conseguir la mejor situación funcional posible en cada estadio de la enfermedad» (Francés, Barandiarán, Marcellán, & Moreno, 2003).

Un estudio (Subirana, Bruna, Puyuelo, & Virgili, 2009), que contó con la presencia de 23 pacientes diagnosticados con Alzheimer, 22 con deterioro cognitivo leve y 21 sin deterioro, fueron evaluados y sus resultados mostraron que las pruebas que valoran las funciones ejecutivas: semejanzas del WAIS III y Ritmos del examen Neuropsicológico de Luria, discrimina de forma simple cualquier afectación en estadio leve, sin embargo, aquellas que medían la velocidad del procesamiento estaban claramente (Subirana, Bruna, Puyuelo, & Virgili, 2009).

4. Discusión

El dispositivo se basa fundamentalmente en la teoría de Baddeley, sobre la teoría de la Memoria de trabajo. Dentro del campo científico, no se encuentran muchos estudios significativos que corroboren el efecto relacional entre la memoria de trabajo y el DC, por lo que la invención del dispositivo, puede llegar a ser un producto innovador. El dispositivo permite la estimulación, por lo que se espera que este artefacto pueda ser acogido como una herramienta de psicoestimulación que facilite el bienestar de los adultos mayores que presentan esta y muchas otras patologías de tipo cognitivo, así como de su círculo familiar. Entre otras apreciaciones, es importante establecer un diagnóstico precoz una intervención multicomponente, pues ello permite la iniciación temprana del tratamiento adecuado y así reducir el deterioro cognitivo.

Agradecimientos

Agradezco la colaboración de Camilo Andrés Sánchez González, estudiante de psicología, quien dispuso de tiempo y recursos para la elaboración del prototipo. Agradezco finalmente a Dios y a mi familia por apoyarme con la presentación del poster en Mendoza, Argentina.

Bibliografía

- Arriola Manchola, E; Carnero Pardo, C; Freire Pérez, A; López Mongil, R; López Trigo, J; Manzano Palomo, S; & Olazarán Rodríguez, J. (2017); Deterioro Cognitivo Leve en el Adulto Mayor. En Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (Comps.), *Documento de Consenso* (pp. 1-36). Madrid: International Marketing & Communication.
- Benavides Caro, C. (2017). Deterioro Cognitivo en el Adulto Mayor. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(2), 107-112.
- Carnero, C; Cruz, I; Espejo, B; Cárdenas, S; Torrero, P; Olazarán, J. (2013). Efectividad del Mini Mental en la detección en deterioro cognitivo en atención primaria. *Elsevier*. 45 (8), 426 – 433.
- Echavarría, L. (2017). Modelos explicativos de las funciones ejecutivas. Volumen 20 (No. 1), pp. 237-247.
- Francés, I; Barandiarán, M; Marcellán, T; & Moreno, L. (2003). Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. Volumen 26 (No. 3), pp. 405-422.
- Gómez Viera, N; Bonnin Rodríguez, B; Gómez de Molina Iglesias, M; Yáñez Fernández, B; & González Zaldívar, A. (2003). Caracterización clínica de pacientes con deterioro cognitivo. *Revista Cubana de Medicina*, 42(1), 12-17.

Grupo de Trabajo de Neuropsicología Clínica de la Sociedad Neurológica Argentina. (1998). El "Mini-Mental State Examination" en la Argentina: Instrucciones para su administración. *Rev. Neurol. Arg.* Volumen 24 (No. 1), pp. 41 – 35.

Hénao Arboleda, E; Aguirre Acevedo, D; Pineda, D; & Lopera, F. (2008). Prevalencia del deterioro cognitivo leve tipo amnésico en una población colombiana. *Revista de Neurología*, 46(12), 709-713.

López, M. (2011). Memoria de Trabajo y Aprendizaje: Aportes de la Neuropsicología. *Cuad. Neuropsicol*, 5(1), 25-47.

Pérez Martínez, V. (2005). El deterioro cognitivo: Una mirada previsor. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 21(1-2), 1-8.

Segura, A; Garzón, M; Cardona, D; & Segura, A. (2016). Riesgo de deterioro cognitivo en personas mayores de las subregiones de Antioquia, Colombia. *Rev. Bras Pop.*

Subirana, J; Bruna, O; Puyuelo, M; & Virgili, C; (2009). Lenguaje y funciones ejecutivas en la valoración inicial del deterioro cognitivo leve y la demencia tipo Alzheimer. Volumen 29 (No. 1), pp. 13 – 20.

Anexo

A continuación se agregan imágenes del Prototipo puntiformas y láminas.

Prototipo puntiformas

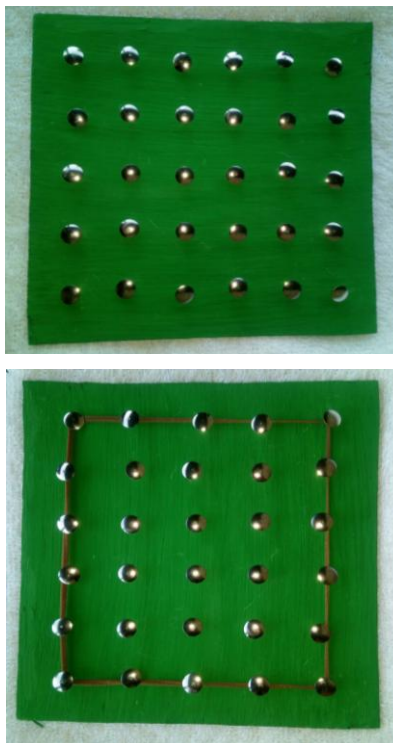


Lámina 1

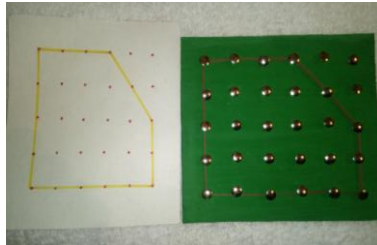


Lámina 2

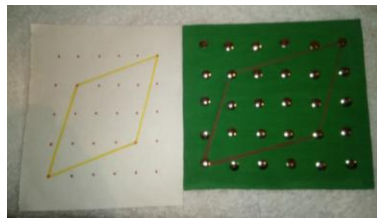


Lámina 3

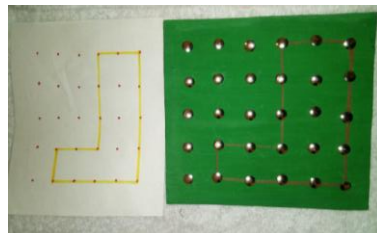


Lámina 4

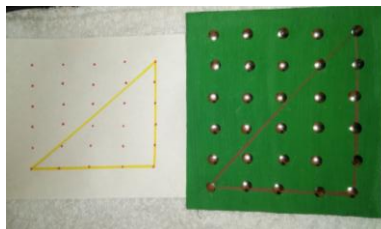
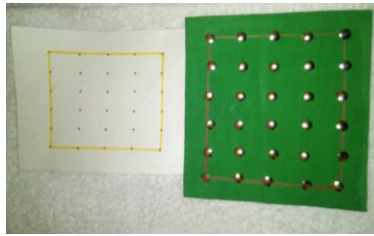


Lámina 5



ⁱ Siguiendo a Benavides Caro (2017), en Latinoamérica se adelanta un estudio (Baez & Ibáñez, 2016), sobre la prevalencia del deterioro cognitivo moderado en adultos mayores de 65 años procedentes en Cuba, República Dominicana, Perú, México, Venezuela, Puerto Rico, China e India. Los resultados más próximos, revelan una prevalencia del 3,8 al 6,3%, resultado que depende de los grupos de edad. Igualmente, es de relevancia mencionar que la falta de criterios diagnósticos de demencia en Latinoamérica, hacen difícil la tarea de determinar unas estadísticas de prevalencia.

ⁱⁱ Una técnica multicomponente es un “Conjunto de técnicas diferentes que se desarrollan realizando una planificación adecuada en base a la valoración cognitiva comentada anteriormente y en función de la historia de vida de la persona” (Arriola Manchola y colaboradores; 2017; pp.19).