INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.60831

Resultados de un programa de estimulación lingüística y cognitiva dirigido a adultos mayores y su impacto en la calidad de vida

Results of a cognitive-linguistic stimulation program for elders and its impact on quality of life

Recibido: 01/11/2016. **Aceptado**: 12/12/2016.

María Fernanda Lara-Díaz[1] • Judy Costanza Beltrán-Rojas[1] • Sandra Milena Araque-Jaramillo[2]

[1] Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Departamento de la Comunicación Humana - Bogotá D.C. - Colombia.

[2] Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - Facultad de Medicina - Departamento de la Ocupación Humana - Bogotá D.C. - Colombia.

Correspondencia: María Fernanda Lara-Díaz. Departamento de la Comunicación Humana, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Carrera 30 No. 45-93, edificio 471, laboratorio 171. Teléfono: +57 1 3165000, ext. 15202; celular: +57 3174423402. Bogotá D.C. Colombia. Correo electrónico: mflarad@unal.edu.co.

| Resumen |

Introducción. Las habilidades lingüísticas y cognitivas cambian en los adultos mayores afectando su calidad de vida. Los programas de estimulación cognitiva están dirigidos a fortalecer dichas habilidades y mitigar las consecuencias.

Objetivo. Presentar la metodología y los resultados de una de las cohortes del programa de promoción de habilidades comunicativas, lingüísticas y cognitivas *Mentes en Acción*, dirigido a adultos mayores y desarrollado de forma interdisciplinaria en el Programa Docente Asistencial Centro de la Comunicación Humana de la Universidad Nacional de Colombia.

Materiales y métodos. Se analizaron y compararon los resultados de 92 participantes antes y después de las 8 semanas que contempla el programa. Se evaluaron diferentes habilidades cognitivas y lingüísticas, así como el impacto en la calidad de vida.

Resultados. Se evidenciaron mejorías significativas en la mayoría de los dominios evaluados (comunicación, atención, memoria, habilidades de planificación y razonamiento) y en algunas de las variables relacionadas con la calidad de vida tales como dolor, salud general, rol emocional, función social y salud mental.

Conclusiones. El estudio se constituye como un primer paso en la generación de evidencia a favor del programa *Mentes en Acción*; sin embargo, se discuten las limitaciones y perspectivas del mismo.

Palabras clave: Adulto mayor; Envejecimiento cognitivo; Lenguaje; Calidad de vida; Rehabilitación (DeCS).

| Abstract |

Introduction: Language and cognitive skills change in the elderly, affecting their quality of life. Cognitive stimulation programs aim at strengthening these skills and mitigating the consequences.

Objective: To present the methodology and results of one of the cohorts of the program for the promotion of communicative, linguistic and cognitive skills *Mentes en Acción* (Minds in Action), aimed at older adults and developed in an interdisciplinary way by the Teaching Assistance Program of the Human Communication Center of the Universidad Nacional de Colombia.

Materials and methods: The results of 92 participants before and after the eight weeks contemplated by the program were analyzed and compared. Different cognitive and language skills were evaluated, as well as the impact on quality of life.

Results: Significant improvements were evident in most of the domains assessed (communication, attention, memory, planning and reasoning skills) and in some of the variables related to quality of life such as pain, general health, emotional role, social function and mental health.

Conclusions: This study is a first step in to generate evidence in favor of the *Mentes en Acción* (Minds in Action) program; however, the limitations and perspectives of the program are also discussed.

Keywords: Aged, Cognitive Aging; Language; Quality of Life; Rehabilitation (MeSH).

Lara-Díaz MF, Beltrán-Rojas JC, Araque-Jaramillo SM. Resultados de un programa de estimulación lingüística y cognitiva dirigido a adultos mayores y su impacto en la calidad de vida. Rev. Fac. Med. 2019;67(1):75-81. Spanish. doi: http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.60831.

Lara-Díaz MF, Beltrán-Rojas JC, Araque-Jaramillo SM. [Results of a cognitive-linguistic stimulation program for elders and its impact on quality of life]. Rev. Fac. Med. 2019;67(1):75-81. Spanish. doi: http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.60831.

Introducción

Según el censo de 2005 llevado a cabo por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, en Colombia existen 2 617 240 personas mayores de 65 años; es decir, el 6.31% de la población colombiana lo constituyen adultos mayores y se estima que para el año 2025 el porcentaje se incrementará a 10.5% (1). Este aumento poblacional impone retos importantes e interesantes para los profesionales de la salud, la rehabilitación y el cuidado, retos que van desde la actualización de sus conocimientos y la formación del talento humano hasta la investigación y el diseño de estrategias para mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

En cuanto a la calidad de vida percibida por los adultos mayores y su relación con la estimulación cognitiva, se han documentado programas en los cuales, a partir de intervenciones grupales, se incide de manera positiva en la percepción del estado cognitivo (2-4). De igual forma, diferentes estudios han analizado las necesidades de esta población, encontrando que la autonomía y la independencia son aspectos que contribuyen a la calidad de vida y a la percepción de la salud (5-7).

En Colombia los programas de recreación, esparcimiento y formación han estado planteados en su mayoría por las cajas de compensación familiar, que han generado programas para el adulto mayor centrados en actividades físicas, ocupacionales y lúdicas con el fin de mejorar su calidad de vida; ejemplos de esto son Comfenalco y Cafam. Esta última inició en 1987 el programa *Caminemos juntos* con el objetivo de ofrecer atención integral al adulto mayor.

Por su parte, las universidades también han implementado programas para esta población; se destaca el Programa para la Salud Psicofísica-PROSA de la Universidad de Antioquia (8), el programa Estimulación Cognitiva en Adultos Mayores Sanos y con Deterioro Cognitivo Leve de la Universidad San Buenaventura y algunas iniciativas esporádicas como la de Unidad de Servicios de Salud de la Universidad Nacional de Colombia en el año 2013 (9).

Otros países como Cuba, Costa Rica, Chile o Argentina cuentan con programas especiales para los adultos mayores, los cuales favorecen las condiciones de ingreso y el apoyo para cursar programas de educación superior (10). El interés de los adultos mayores por conservar sus habilidades lingüísticas y cognitivas y frenar, en la medida de lo posible, los deterioros relacionados con la edad es una de sus principales motivaciones para involucrarse en programas como los antes descritos.

El desempeño cognitivo está asociado a factores como el estado de salud general, la alimentación, el nivel educativo, la complejidad de la ocupación, la inteligencia, entre otros (11). El lenguaje es uno de los aspectos más sensibles al paso del tiempo y uno de los primeros en que las personas perciben con mayor facilidad deterioros (12,13). Estos cambios incluyen la disminución de las capacidades auditivas y motrices y las dificultades para comprender, organizar y comunicar las ideas (14); en específico, se afecta el componente lexical, la organización de ideas dentro de la conversación y el análisis de información compleja o extensa (15).

Estas dificultades están asociadas a los componentes cognitivos con que interactúan, tales como la memoria, la atención, las funciones ejecutivas y la velocidad de procesamiento. La queja más frecuente de los adultos mayores en relación con su funcionamiento cognitivo está relacionada con la memoria (16), un sistema funcional complejo que contempla diferentes sistemas. Los cambios más significativos se observan en la memoria de trabajo, que contempla la habilidad para mantener información en la mente mientras se procesan otras tareas (17); también se afecta la memoria episódica, relacionada con el almacenamiento y la recuperación de vivencias (18).

Además, se presentan alteraciones en la vigilancia ante situaciones que requieren aumento de la capacidad atencional, la orientación, la atención selectiva y la inhibición de estímulos relevantes (19,20).

En cuanto a las funciones ejecutivas, se presentan déficits en la formación de conceptos, que en personas mayores se centran en términos más concretos que abstractos, disminuyendo la flexibilidad necesaria para formular abstracciones nuevas y formar enlaces conceptuales (21), asimismo se presentan limitaciones en tareas que requieren inhibición (22).

De igual forma, la velocidad del procesamiento se afecta con un enlentecimiento sensorial, motor y cognitivo. Existe un debate sobre la naturaleza de este enlentecimiento y cómo puede ser causa o consecuencia de los déficits en otros componentes cognitivos. Así, se presenta una codificación más lenta de los estímulos que limita el tiempo disponible para ejecutar las primeras operaciones, dejando degradadas las posteriores (16,23).

Los cambios antes descritos impulsan una creciente necesidad de diseñar estrategias que minimicen sus consecuencias en las actividades de la vida diaria y la calidad de vida de los adultos mayores. El entrenamiento en habilidades lingüísticas y cognitivas en adultos mayores ha demostrado tener un impacto positivo en dichas habilidades, en el aumento de la autonomía y en la calidad de vida brindando modelos de envejecimiento activo (1,24-27).

Diferentes programas de estimulación cognitiva han demostrado efectos a largo plazo en el funcionamiento cognitivo de los adultos mayores y han encontrado que evitan el declive de habilidades (5,28). Otros estudios han reportado mayor efectividad de las intervenciones cuando estas se realizan de manera interdisciplinaria e incluyen, no solo los aspectos neuropsicológicos tradicionales, sino el componente de ejercicio físico y adaptación en las rutinas cotidianas (29-32). Asimismo se ha estudiado la efectividad de las intervenciones que incorporan a la familia y cuidadores (33-35).

Los pacientes con enfermedad de Alzheimer y sus cuidadores han sido una de las poblaciones para las que más se han diseñado programas de estimulación cognitiva y del lenguaje. A nivel nacional sobresalen los programas *Clínica de Memoria* de la Fundación Santa Fe de Bogotá e *Intellectus* del Hospital San Ignacio, mientras que a nivel internacional destacan *Memoria en Movimiento* (36) y *Elder Rehab Program* (37). Este último se desarrolló entre 1996 y 2001 en la Universidad de Arizona y tenía en cuenta aspectos como el estado de ánimo, la condición física y el lenguaje, los cuales eran abordados a través de diferentes actividades de memoria, lenguaje y entrenamiento físico dos veces por semana. Sus resultados han sido reportados en revistas de alto impacto (36-38).

Teniendo en cuenta estos antecedentes, se diseñó el programa de promoción de habilidades comunicativas, lingüísticas y cognitivas dirigido al adulto mayor *Mentes en Acción*, producto generado y ejecutado desde la línea de profundización en lenguaje del Programa Docente Asistencial Centro de la Comunicación Humana de la Universidad Nacional de Colombia. Esta iniciativa fue premiada como mejor trabajo de grado en 2008 en el Concurso Otto de Greiff (39) y a partir de esta fecha se ha enriquecido y evaluado constantemente a través de la comprensión de modelos interdisciplinarios de atención que incluye a los programas de Terapia Ocupacional, Fisioterapia y Neuropsicología de la Universidad Nacional de Colombia.

Desde su creación en 2008 hasta la actualidad, más de 800 personas han tomado alguno de los niveles del programa, con una alta tasa de adherencia. Este tiene como objetivos estimular, fortalecer y evitar el deterioro de los procesos cognitivos como atención, memoria y razonamiento; brindar estrategias que favorezcan la comunicación social, la comunicación de necesidades básicas y la planeación diaria, y posibilitar y desarrollar estrategias comunicativas que ayuden a

superar la disminución de interacciones sociales que entraña la vejez (alejamiento del sistema productivo, alteración de las redes familiares y sociales, etc.).

Mentes en Acción está dirigido a personas interesadas en mejorar sus habilidades comunicativas, lingüísticas y cognitivas que asisten por interés personal o remitidos por profesionales de la salud. Para ser admitidos en el programa, se requiere como único criterio de inclusión que los participantes no presenten un deterioro físico o cognitivo que les impida realizar las actividades autónomamente. Se incluye una propuesta metodológica que aborda tres ejes: comunicación y lenguaje; atención y memoria, y razonamiento y resolución de problemas. Estos ejes contemplan algunas de las habilidades que se declinan a partir de la edad adulta y que se manifiestan en limitaciones en el desarrollo de las actividades cotidianas que impactan la calidad de vida de las personas.

El objetivo de esta investigación fue comparar los resultados de un grupo de participantes del programa *Mentes en Acción* antes y después de su participación y los cambios en la calidad de vida percibida en cuanto a su salud.

Materiales y métodos

El diseño de este estudio fue de tipo cuasi experimental y evalúo la respuesta a la intervención cognitiva y lingüística en un grupo de adultos mayores, para lo que se tuvieron en cuenta las variables comunicación y lenguaje, atención, memoria, habilidades de planificación, lectura, escritura y razonamiento. De igual forma, se contrastaron los resultados con la calidad de vida percibida sobre su salud por los adultos mayores en estos mismos momentos teniendo en cuenta las variables vitalidad, función física, dolor, salud general, rol emocional, función social y salud mental.

Participantes

Los participantes suelen asistir a varias ediciones del programa, variando el grupo al cual se asignan. Estos grupos se conforman de acuerdo con los perfiles de los participantes y al nivel de dificultad de las actividades. Para el análisis de este estudio se tuvieron en cuenta los participantes de la cohorte del año 2013, cuyas características sociodemográficas se resumieron en la Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Características sociodemográficas n=92		
Edad		Significativo 67.6 (σ=8.4)
Sexo	Masculino	38%
	Femenino	62%
Nivel de educación	Educación superior	23%
	Bachillerato completo	45%
	Primaria completa	32%
Estatus Socioeconómico	Alto (estrato 5 y 6)	8%
	Medio (estrato 3 y 4)	79%
	Bajo (estrato 1 y 2)	13%
Mini-Mental Status Examination MMSE (40)		26.8 (σ=3.4)

σ: desviación estándar
Fuente: Elaboración propia.

Los participantes se inscribieron en el programa y aceptaron la inclusión en el estudio mediante la firma de consentimiento informado. De acuerdo con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki (40) y la Resolución 8430 de 1993 (41), el presente estudio se considera de riesgo inferior al mínimo.

Con cada uno de los participantes se realizó una sesión de entrevista en la que manifestaban sus intereses, necesidades y dificultades en las áreas objetivo del programa. Posteriormente se realizó una evaluación de entrada y de acuerdo con sus resultados fueron clasificados en tres niveles según su perfil de fortalezas y debilidades. En la Tabla 2 se presenta la descripción de cada uno de los niveles. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia mediante el Acta No. 81 del 28 de noviembre de 2013.

Tabla 2. Niveles del programa *Mentes en Acción*.

Nivel	Descripción
Inicial	Dirigido a quienes presentan dificultades marcadas en procesos cognitivos como atención, memoria, lenguaje, habilidades visoconstruccionales, ideacionales y funciones ejecutivas, pero que aún conservan habilidades motoras que les permiten desplazarse de forma autónoma. En este nivel se trabajan los aspectos que favorecen la adaptación al medio y el desempeño en la vida cotidiana.
Intermedio	Diseñado para quienes manifiestan dificultades en los procesos de atención y memoria que no afectan su desempeño funcional. En este nivel se desarrollan diferentes estrategias para recuperar funciones deterioradas y preservar aquellas que se encuentren conservadas.
Avanzado	Encaminado a quienes desean mejorar sus habilidades cognitivas, comunicativas y lingüísticas, pero que no presentan fallas significativas a nivel cognitivo.

Fuente: Elaboración con base en Arkin (38).

Procedimiento

Todos los participantes fueron evaluados antes y después del programa con el protocolo que incluye las siguientes pruebas:

Mini–Mental State Examination de Folstein (MMSE): evalúa la función cognitiva, incluyendo elementos como orientación espacial y temporal; memoria inmediata y de evocación; cálculo; lenguaje nominativo; repetición; comprensión; escritura, y copia de dibujo (42).

Queja subjetiva de memoria: se administra como prueba de tamizaje y recopila la mayoría de las quejas de memoria. Es un cuestionario que lo diligencia el familiar o cuidador (43,44).

Functional Assessment of Communication Skills for Adults (ASHA FACS): valora la comunicación social, comunicación de las necesidades básicas, lectura, escritura, concepto numérico y planeación diaria (45).

D2. Test de Atención: pide a los participantes que crucen cualquier letra "d" con dos marcas alrededor, encima o por debajo de ella en cualquier orden. Los distractores que rodean el objetivo suelen ser similares a estos, por ejemplo una "p" con dos marcas o una "d" con una o tres marcas (46).

Cuestionario de Salud SF 36: consiste en una encuesta de formato corto, compuesta por 36 preguntas donde se evalúa el estado de salud del paciente, el seguimiento y la comparación de la carga a lo largo de la enfermedad y la efectividad en diferentes tratamientos; dentro de la prueba se manejan ocho escalas: vitalidad, funcionamiento físico, dolor corporal, percepciones generales de salud, rol físico, salud emocional, función social y salud mental (47,48).

De acuerdo con las pruebas anteriores, como variables cognitivas se consideraron comunicación, atención, memoria, habilidades de planificación, lectura, escritura y razonamiento, mientras que las variables relacionadas con calidad de vida fueron dolor, salud general, salud emocional, función social y salud mental.

Luego de la evaluación inicial, el equipo de trabajo —conformado por profesores, profesionales y estudiantes del Programa Docente Asistencial Centro de la Comunicación Humana— clasificó a los participantes en los tres niveles de dificultad planteados en la Tabla 2. El programa tuvo una intensidad horaria de 24 horas distribuidas en ocho sesiones grupales de 3 horas, cada una con una frecuencia semanal; los participantes rotaron por los tres centros de actividad en cada sesión tal y como se describe en la Tabla 3.

Tabla 3. Centros de actividad.

Centro de actividad	Énfasis	Áreas objetivo
Comunicación y lenguaje	Pragmática	Habilidades de comunicación funcional Comunicación Social Lectura Escritura Conceptos numéricos
Atención y memoria	Procesamiento de la información	*Atención:* focalización de la atención, atención selectiva y velocidad de procesamiento *Memoria:* autobiográfica, verbal, visual, auditiva, espacial, de trabajo, retrospectiva y semántica
Razonamiento, resolución de problemas	Creatividad	Identificación Integración de nuevo conocimiento Resolución de problemas de la vida diaria Uso de tecnología

Fuente: Elaboración con base en Arkin (38).

Todos los participantes que completaron las 24 horas del programa fueron evaluados en una sesión individual al finalizar el proceso; además, se realizó una sesión grupal de retroalimentación con el equipo de trabajo. A cada participante y familia se le entregó un informe individual de resultados y recomendaciones.

Análisis de datos

Los datos directos y escalares de las pruebas administradas se digitaron y analizaron en el paquete estadístico SPSS 17. Se practicaron pruebas para determinar la normalidad de los datos (Kolmogorov-Smirnov). Dados los resultados, se empleó la prueba no paramétrica de signos de Wilcoxon para observar la magnitud del cambio antes y después del programa, considerando como significativo un valor $p<0.05$ para la comparación, mientras que para estimar el tamaño del efecto se utilizó la d de Cohen, quien sugiere el siguiente criterio orientativo: valores de entre 0.2 y 0.3 indican un efecto pequeño; alrededor de 0.5, un efecto mediano; y mayores que 0.8, un efecto alto (49). Se desarrolló la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para analizar la influencia de las variables socioeconómicas en el desempeño de los participantes en las evaluaciones iniciales. Por último se analizó un modelo de regresión lineal de pasos sucesivos.

Resultados

Al realizar la comparación de las variables socioeconómicas edad, género, escolaridad y estrato socioeconómico mediante la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para muestras independientes, no se encontró influencia de la variable género. Al comparar la escolaridad, se observaron diferencias en las personas con alta, media y baja escolaridad (universitaria, secundaria y básica) en la mayoría de los dominios cognitivos que intervinieron el programa, excepto en las variables planificación, función física, dolor y función social con un valor $p<0.05$. De forma similar, al evaluar la influencia del estrato socioeconómico, se observó que son sensibles casi todas las variables excepto función física, dolor, rol emocional y función social. En cuanto a la edad, al segmentar el análisis por edad (mayores y menores de 60 años) se encuentran diferencias en cuanto a las variables de memoria, salud general, función física y dolor.

La Figura 1 describe la comparación de los resultados de los participantes en cuanto a las habilidades lingüísticas y cognitivas evaluadas mediante la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las habilidades de comunicación, atención, memoria, planificación y razonamiento con un cambio positivo. En lectura y escritura no se observan diferencias estadísticamente significativas.

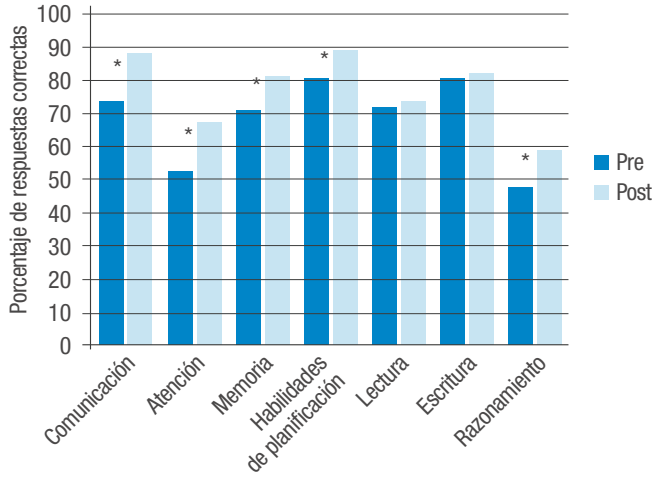

Figura 1. Medición pre y post-intervención de habilidades lingüísticas y cognitivas. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la medición de la calidad de vida, la Figura 2 muestra cómo mejoraron significativamente las variables dolor, salud general, salud emocional, función social y salud mental. Las variables vitalidad y función física no exhibieron cambios.

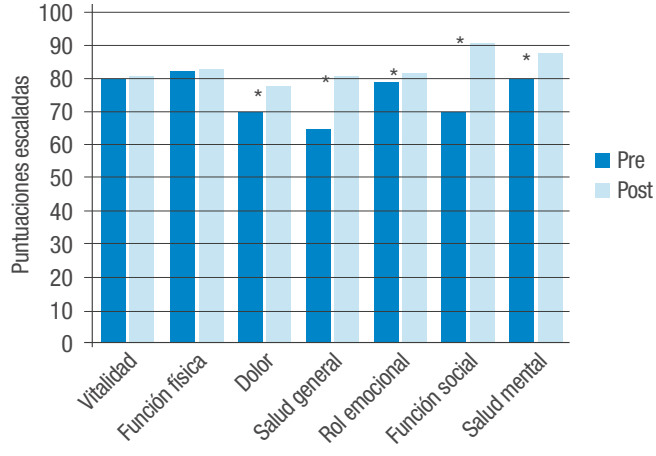

Figura 2. Medición pre y post-intervención de la calidad de vida. Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de estimar las áreas del programa en las cuales se evidencian mayores cambios y el tamaño del efecto del mismo, se calculó la d de Cohen (Tabla 4).

Tabla 4. Tamaño del efecto.

Variable	d de Cohen	r	Tamaño del efecto
Comunicación	-1.36	-0.56	Mediano
Atención	-1.08	-0.47	Mediano
Memoria	-1.4	-0.57	Mediano
Habilidades de planificación	-1.22	-0.52	Mediano
Lectura	-0.16	-0.08	Sin efecto
Escritura	-0.13	-0.06	Sin efecto
Razonamiento	-1	-0.44	Mediano
Vitalidad	-0.02	-0.01	Sin efecto
Función física	-0.02	-0.01	Sin efecto
Dolor	-0.93	-0.42	Mediano
Salud general	-1.78	-0.66	Mediano
Rol emocional	-0.63	-0.3	Pequeño
Función social	-3.31	-0.85	Alto
Salud mental	-0.97	-0.43	Mediano

Fuente: Elaboración propia.

Con la finalidad de evaluar el impacto de las habilidades cognitivas y lingüísticas en la calidad de vida, se calculó un análisis de regresión lineal con el método de pasos sucesivos empleando como variable dependiente el promedio de los resultados de calidad de vida y como independientes las puntuaciones obtenidas en las habilidades cognitivas y lingüísticas al finalizar el curso. El método de pasos identificó cuatro modelos: el primero introdujo la variable memoria como la que más contribuye a la explicación de la variancia en la calidad de vida con un 52% (R^2=52, F=111, Sig=0.00); en el segundo interviene la interacción entre las variables memoria, escritura y razonamiento (R^2=59, F=66, Sig=0.00); el tercero añadió razonamiento (R^2=76,F=102, Sig=0.00), y el cuarto incluyó memoria, escritura, razonamiento y planificación explicando el 79% de la variancia (R^2=52, F=87,9, Sig=0.00).

En cuanto a las correlaciones entre las habilidades cognitivas y lingüísticas y las variables de calidad de vida relacionadas con la salud, se encuentra significación estadística en la mayoría de las variables observadas, excepto vitalidad y dolor. Si bien a partir de este análisis no es posible establecer causalidad, es posible establecer relaciones útiles en la planeación de las actividades (Tabla 5).

Tabla 5. Coeficientes de correlación.

Coheficientes	Comunicación	Atención	Memoria	Planificación	Lectura	Escritura	Razonamiento
Vitalidad	0.37	0.84	0.12	-0.12	0.09	0.06	-0.11
Función física	0.64 *	0.49 *	0.53 *	0.05 *	0.65 *	0.65 *	0.50 *
Dolor	0.10	0.09	0.19	0.018	0.15	0.13	-0.11
Salud general	0.92 *	0.88 *	0.86 *	0.82 *	0.94 *	0.92 *	0.83 *
Rol emocional	0.28 *	0.37 *	0.41 *	0.20 †	0.34 *	0.36 *	0.19
Función social	0.91 *	0.89 *	0.86 *	0.79 *	0.85 *	0.87 *	0.88 *
Salud mental	0.75 *	0.70 *	0.79 *	0.66 *	0.83 *	0.75 *	0.53 *
Total calidad de vida	0.67 *	0.63 *	0.67 *	0.50 *	0.72 *	0.69 *	0.47 *

* Correlaciones significativas en el nivel 0.05.
† Correlaciones significativas en el nivel 0.01.
Fuente: Elaboración propia.

En las entrevistas finales a nivel cualitativo, los participantes resaltan que el programa, además de fortalecer sus habilidades cognitivas y lingüísticas, se ha convertido en un espacio diferente para el ocio y el entretenimiento.

Discusión

El presente estudio indica que los participantes del programa *Mentes en Acción* mejoran su desempeño en habilidades cognitivas y lingüísticas, así como en su calidad de vida; esto concuerda con los resultados de estudios similares (36-39,50).

En cuanto la influencia de las variables socioeconómicas en las habilidades lingüísticas y cognitivas, el género no mostró diferencias estadísticamente significativas similares a lo reportado por Vinaccia-Alpi *et al.* (51). Respecto a la escolaridad sí se identificaron marcadas diferencias; este aspecto es tenido en cuenta cuando los participantes se asignan a un grupo de actividad. De igual forma, el estrato socioeconómico marca diferencias de la mano con la escolaridad, lo cual evidencia la necesidad de diseñar programas específicos sensibles al nivel de escolaridad y especialmente para personas con formación alta para quienes la oferta de este tipo de programas es escasa.

En cuanto a la lectura y la escritura, estas habilidades no mostraron cambios estadísticamente significativos. Entre las posibles explicaciones podría contemplarse que los participantes tenían una preferencia por las actividades que requerían la modalidad oral sobre la escrita, quizá por las dificultades visuales que implica el envejecimiento, las mayores demandas cognitivas que requieren la tarea o la heterogeneidad en la escolaridad de los participantes. Una explicación alternativa puede estar relacionada con la necesidad de interacción y el gusto por el componente de intercambio social.

La memoria tiene una alta influencia en la calidad de vida de los participantes, así como en su desempeño en las tareas lingüísticas cognitivas. Los resultados de *Mentes en Acción* evidencian un efecto positivo moderado, al igual que otros estudios relacionados con programas de entrenamiento (8,24,27); sin embargo, algunas investigaciones no encuentran este efecto (52,53)

En las variables relacionadas con calidad de vida, vitalidad y función física no se perciben cambios, quizá porque la mayoría de actividades se desarrollan con los participantes sentados. Entre las recomendaciones de varias de las cohortes del programa se encuentra la inclusión de un componente de actividad física. A la luz de los avances investigativos sobre el tema (53), se ha tenido en cuenta la recomendación y se ha

desarrollado una segunda versión llamada *Mentes en Acción Plus*, que incluye la intervención de profesionales y estudiantes de fisioterapia.

Las demás variables relacionadas con la calidad de vida, como dolor, salud general, rol emocional, función social y salud mental, exhiben diferencias significativas y se relacionan tanto con la mejora en los componentes lingüísticos y cognitivos como en la participación en una actividad social de esparcimiento. Para aclarar que los cambios en la calidad de vida se relacionan directa y causalmente con el programa, es necesario plantear en estudios futuros la inclusión de un grupo control que desarrolle actividades de esparcimiento.

En cuanto al tamaño del efecto, el mayor reportado fue en la función social, lo que está relacionado con lo reportado por los participantes en cuanto al espacio de socialización que provee el programa, lo cual a su vez se documenta como una fuente del aumento de la calidad de vida en el envejecimiento (3).

Si bien estos resultados son satisfactorios, se constituyen en un primer paso en la construcción de evidencia a favor del impacto del programa *Mentes en Acción*, por lo que se hace necesario plantear nuevos estudios en los que se contemple la inclusión de un grupo control. De igual forma, una de las preguntas pendientes radica en si el efecto es subjetivo o si realmente se incide en la mejoría funcional de las diversas capacidades, lo cual requiere de un seguimiento de los participantes para verificar el efecto a largo plazo.

Conclusiones

El programa *Mentes en Acción* tuvo un impacto positivo tanto en las habilidades cognitivas y lingüísticas como en la calidad de vida de los participantes y mostró cómo la intervención en modalidad grupal beneficia la preservación y la optimización de habilidades en el adulto mayor; esto abre la puerta a nuevos modelos de rehabilitación que pueden ser implementados en diferentes escenarios. A nivel cualitativo, los participantes reportan un mayor bienestar percibido en relación a su salud y en sentirse más a gusto en sus actividades diarias. De este modo, *Mentes en Acción* se constituye en un escenario interdisciplinario de formación a estudiantes y de proyección social universitaria.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por las autoras.

Financiación

Ninguna declarada por las autoras.

Agradecimientos

A los participantes del programa *Mentes en Acción* y sus familias y a todos los profesionales y estudiantes que han participado en las diferentes cohortes del programa.

Referencias

1. Colombia. Departamento Nacional de Estadística (DANE). Proyecciones nacionales y departamentales de población 2005-2020. Bogotá D.C.: DANE; 2010 [cited 2018 oct 10]. Available from: http://goo.gl/y9vry3.
2. **Troyer AK.** Improving Memory Knowledge, Satisfaction, and Functioning Via an Education and Intervention Program for Older Adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition.* 2001;8(4):256-68. http://doi.org/b6x897.
3. **Ho HK, Matsubayashi K, Wada T, Kimura M, Yano S, Otsuka K, *et al.*** What determines the life satisfaction of the elderly? Comparative study of residential care home and community in Japan. *Geriatrics & Gerontology International.* 2003;3(2):79-85. http://doi.org/bxqv44.
4. **Smith GE, Housen P, Yaffe K, Ruff R, Kennison RF, Mahncke HW, *et al.*** A Cognitive Training Program Based on Principles of Brain Plasticity: Results from the Improvement in Memory with Plasticity-based Adaptive Cognitive Training (IMPACT) Study. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(4):594-603. http://doi.org/c93q57.
5. **Cardona D, Estrada A, Agudelo HB.** Calidad de vida y condiciones de salud de la población adulta mayor de Medellín. *Biomédica.* 2006;26(2):206-15. http://doi.org/ct64.
6. **Ward SA, Parikh S, Workman B.** Health perspectives: international epidemiology of ageing. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2011;25(3):305-17. http://doi.org/bkts2j.
7. **Gómez-Restrepo C, Rodríguez MN, Díaz N, Cano C, Tamayo N.** Depresión y satisfacción con la vida en personas mayores de 60 años en Bogotá: Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE). *Rev. colomb. Psiquiatr.* 2013;43(Suppl 1):65-70. http://doi.org/f2rxt9.
8. **Patiño-Villada FA, Arango-Vélez EF, Lopera-Orrego NA, Ortíz-Colorado NA, Pérez-Alzate E, Santamaría-Olaya JI, *et al.*** Calidad de vida relacionada con la salud en usuarios de un programa de actividad física. *Iatreia.* 2011;24(3):238-49.
9. **Ávila-Avellaneda AM, Bello-Albarracín MN, Corzo-Fajardo AM, Santos-Kerguelén ZC.** Programa de atención integral al adulto mayor pensionado y/o beneficiario de UNISALUD - Club Día. *Rev. Fac. Med.* 2013;61(Supll 1):SVI.
10. **Nieto-Antolínez ML, Alonso-Palacio LM.** ¿Está preparado nuestro país para asumir los retos que plantea el envejecimiento poblacional? *Salud Uninorte.* 2007;23(2):292-301.
11. **Codón I.** Segunda Asamblea Mundial sobre el envejecimiento. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración.* 2003;(42):193-208.
12. **Shafto MA, Tyler LK.** Language in the aging brain: the network dynamics of cognitive decline and preservation. *Science.* 2014;346(6209):583-7. http://doi.org/f6mwv2.
13. **Wingfield A, Lash A.** Audition and Language Comprehension in Adult Aging: Stability in the Face of Change. In: Schaie KW, Willis S, editors. Handbook of the Psychology of Aging. 8th ed. San Diego: Academic Press; 2016. p. 165-85.
14. **Rodríguez-Riaño J, Lara-Díaz MF.** El Lenguaje en el Envejecimiento. In: Lara Díaz MF, editor. Calidad de Vida en el Envejecimiento Normal y Patológico: Una Perspectiva Terapeútica. Bogotá D.C.: Editorial Universidad Nacional de Colombia; 2011. p. 101-118.
15. **Pereiro-Rozas AX, Juncos-Rabadán O, Facal D, Álvarez M.** Variabilidad en el acceso al léxico en el envejecimiento normal. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología.* 2006;26(3):132-65. http://doi.org/c2w3qz.
16. **Román-Lapuente F, Sánchez-Navarro JP.** Cambios neuropsicológicos asociados al envejecimiento normal. *Anales de psicología.* 1998;14(1):27-43.
17. **Ventura RL.** Deterioro cognitivo en el envejecimiento normal. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental Hermilio Valdizan.* 2004;5(2):17-25.
18. **Geddes MR, Mattfeld AT, Angeles CL, Keshavan A, Gabrieli JDE.** Human aging reduces the neurobehavioral influence of motivation on episodic memory. *Neuroimage.* 2018;171:296-310. http://doi.org/gc7tqf.
19. **Sweeney JA, Rosano C, Berman RA, Luna B.** Inhibitory control of attention declines more than working memory during normal aging. *Neurobiology Aging.* 2001;22(1):39-47. http://doi.org/b8fkw8.
20. **Greenwood PM, Parasuraman R, Haxby JV.** Changes in visuospatial attention over the adult lifespan. *Neuropsychologia.* 1993;31(5):471-85. http://doi.org/ffq68p.
21. **Albert MS, Wolfe J, Lafleche G.** Differences in abstraction ability with age. *Psychology Aging.* 1990;5(1):94-100. http://doi.org/dg3dvh.
22. **Hernández L, Montañés P, Gámez A, Cano C, Núñez-Castellar EP.** Neuropsicología del envejecimiento normal. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría.* 2007;21(1):992-1004.

23. **Salthouse TA.** The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychol Review.* 1996;103(3):403-28. http://doi.org/cbkkcg.

24. **Zimmermann N, Netto TM, Amodeo MT, Ska B, Fonseca RP.** Working memory training and poetry-based stimulation programs: Are there differences in cognitive outcome in healthy older adults? *NeuroRehabilitation.* 2014;35(1):159-70. http://doi.org/ct66.

25. **Rebok GW, Carlson MC, Langbaum JB.** Training and maintaining memory abilities in healthy older adults: traditional and novel approaches. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2007;62(Special Issue 1):53-61. http://doi.org/fkbg3f.

26. **Park DC, Bischof GN.** The aging mind: neuroplasticity in response to cognitive training. *Dialogues Clin Neurosci.* 2013;15(1):109-19.

27. **Willis SL, Tennstedt SL, Marsiske M, Ball K, Elias J, Koepke KM, *et al.*** Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *JAMA.* 2006;296(23):2805-14. http://doi.org/bngvd5.

28. **Rebok GW, Ball K, Guey LT, Jones RN, Kim HY, King JW, *et al.*** Ten-year effects of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cognitive training trial on cognition and everyday functioning in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2014;62(1):16-24. http://doi.org/f5pxqr.

29. **Mahendra N, Arkin S.** Effects of four years of exercise, language, and social interventions on Alzheimer discourse. *J Commun Disord.* 2003;36(5):395-422. http://doi.org/c6q5jh.

30. **Mahendra N, Arkin SM.** Exercise and volunteer work: contexts for AD language and memory interventions. *Semin Speech Lang.* 2004;25(2):151-67. http://doi.org/dmb7xt.

31. **Bamidis PD, Vivas AB, Styliadis C, Frantzidis C, Klados M, Schlee W, *et al.*** A review of physical and cognitive interventions in aging. *Neurosci Biobehav Rev.* 2014;44:206-20. http://doi.org/f6frnc.

32. **Heyn P, Abreu BC, Ottenbacher KJ.** The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(10):1694-704. http://doi.org/dfw7bq.

33. **Sörensen S, Pinquart M, Duberstein P.** How effective are interventions with caregivers? An updated meta-analysis. *Gerontologist.* 2002;42(3):356-72. http://doi.org/fcbwdz.

34. **Teri L, Gibbons LE, McCurry SM, Logsdon RG, Buchner DM, Barlow WE, *et al.*** Exercise plus behavioral management in patients with Alzheimer disease: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2003;290(15):2015-22. http://doi.org/b4h223.

35. **Landínez-Parra NS, Caicedo-Molina IQ, Lara-Díaz MF, Luna-Torres L, Beltrán-Rojas JC.** Implementación de un programa de formación a cuidadores de personas mayores con dependencia o discapacidad. *Rev. Fac. Med.* 2015;63(Supl 1):75-82. http://doi.org/ct8d.

36. **Rey-Cao A, Canales-Lacruz I, Táboas-Pais MI.** Calidad de vida percibida por las personas mayores. Consecuencias de un programa de estimulación cognitiva a través de la motricidad «Memoria en movimiento». *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011;46(2):74-80. http://doi.org/csdg4h.

37. **Arkin SM.** Elder rehab: a student-supervised exercise program for Alzheimer's patients. *Gerontologist.* 1999;39(6):729-35. http://doi.org/cj932r.

38. **Arkin SM.** Student-led exercise sessions yield significant fitness gains for Alzheimer's patients. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 2003;18(3):159-70. http://doi.org/ffhvjb.

39. **Martínez-Reyes K, Pinzón-Ávila LC, Roldán-Osorio YL.** Diseño e implementación de un programa de promoción de habilidades comunicativas, lingüísticas y cognitivas dirigido al adulto mayor sin patologías neurológicas [tesis]. Bogotá D.C.: Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia; 2008.

40. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Fortaleza: 64.ª Asamblea General de la AMM; 2013.

41. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993 (octubre 4): Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá D.C.; octubre 4 de 1993 [cited 2018 Oct 3]. Available from: https://goo.gl/agV1mY.

42. **Lobo A, Saz P, Marcos G, adapters.** MMSE. Examen Cognoscitivo Mini-Mental. Madrid: TEA Ediciones; 2002.

43. **Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR.** "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;12(3):189-98. http://doi.org/b9jhjp.

44. **Cano C, Ruiz A, Plata S, Matallana D, Montañes P, Benito M.** Capacidad predictiva de una prueba de tamizado en el diagnóstico temprano en la enfermedad de Alzheimer. *Revista de la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría.* 2002;16:428-9.

45. **de Carvalho IA, Mansur LL.** Validation of ASHA FACS–Functional Assessment of Communication Skills for Alzheimer Disease Population. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2008;22(4):375-81. http://doi.org/dfn46t.

46. **Brickenkamp R, Zillmer E.** Test de atención D2. Madrid: TEA Ediciones; 2001.

47. **Lugo LH, García HI, Gómez C.** Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2006;24(2):37-50.

48. **Ware JE Jr, Sherbourne CD.** The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992;30(6):473-83. http://doi.org/fcjv46.

49. **Cohen J.** Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.

50. **Moreno-Carrillo C.** Estimulación cognitiva en adultos mayores sanos y con deterioro cognitivo leve [tesis de maestría]. Medellín: Universidad San Buenaventura; 2011.

51. **Vinaccia-Alpi S, Riveros-Munévar F, García-Rincón L, Quiceno JM, Martínez OV, Martínez A, *et al.*** Relaciones entre calidad de vida y factores sociodemográficos y de salud en adultos mayores colombianos. *Revista Psicología y Salud.* 2018;28(1):73-83.

52. **Emery CF, Gatz 51M.** Psychological and cognitive effects of an exercise program for community-residing older adults. *Gerontologist.* 1990;30(2):184-8. http://doi.org/bpdw73.

53. **Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, *et al.*** Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet.* 2016;388(10051):1302-10. http://doi.org/f84vsp.