

Estimulación cotidiana y funcionamiento cognitivo: la importancia de la participación de personas mayores sanas en actividades cotidianas cognitivamente demandantes

José Antonio Labra Pérez¹ y Julio Menor²

¹Universidad de Cantabria (España); ²Universidad de Oviedo (España)

La participación de las personas mayores en actividades cognitivamente demandantes se considera un factor potenciador de la función cognitiva. Sin embargo, variables psicosociales del ciclo vital como la educación y el ámbito profesional influyen también en el funcionamiento cognitivo. El objetivo de esta investigación es analizar la relación entre la estimulación cotidiana y el funcionamiento cognitivo en una muestra de personas mayores sanas, controlando los efectos de la educación y el ámbito profesional. En el estudio participaron 164 personas mayores de 60 años, del ámbito rural y urbano, con diferente nivel de estudios y ámbito profesional que fueron evaluados con una extensa batería de medidas neuropsicológicas, así como en un inventario de actividades cotidianas construido ad hoc. Los resultados muestran que diferentes actividades cotidianas cognitivamente demandantes guardan relación con procesos cognitivos tanto fluidos como cristalizados. Además, se comprobó que la estimulación cotidiana desempeña una función importante en el funcionamiento cognitivo al margen de la educación y el tipo de profesión desempeñada. En general, los resultados de este trabajo evidencian la importancia de la actividad cotidiana como mecanismo protector frente al deterioro cognitivo, así como la necesidad de adoptar un modelo de envejecimiento activo.

Palabras clave: Estimulación cotidiana, funcionamiento cognitivo, educación, ámbito profesional, envejecimiento activo.

Daily stimulation and cognitive functioning: the importance of the participation of healthy older people in cognitively demanding everyday activities. The participation of the elderly in cognitively demanding activities is considered an enhancing factor of cognitive function. However, the life cycle psychosocial variables such as education and type of profession also influence in cognitive functioning. The objective of this study is to analyze the relationship between daily stimulation and cognitive functioning in a sample of healthy older adults, controlling the effects of education and the type of profession. The study involved 164 adults over 60 years, from rural and urban areas, with different levels of education and professional level which were assessed with an extensive battery of neuropsychological measures, as well as in an inventory of everyday activities built ad hoc. The results show that different cognitively demanding everyday activities are related to with cognitive processes, both fluids and crystallized. Furthermore, it was found that daily stimulation plays an important role in cognitive functioning outside of education and the type of profession performed. Overall, the results of this study shows the importance of everyday activity as a protective mechanism against cognitive decline, as well as the need to adopt a model of active aging

Keywords: Daily stimulation, cognitive functioning, education, type of profession, active aging.

El envejecimiento cognitivo se caracteriza por un declive de los recursos de procesamiento relacionados con la atención y la memoria de trabajo (Craik y Byrd, 1982), un descenso en la velocidad de procesamiento (Salthouse, 1996) y dificultades en tareas ejecutivas y de memoria episódica (Dennis, Daselaar y Cabeza, 2007). Sin embargo, con el paso de los años, las habilidades de vocabulario y comprensión pueden permanecer estables (Singer *et al.*, 2003), aumentando incluso el conocimiento declarativo y procedimental de dominio específico y la experiencia, lo que permite a las personas mayores enfrentarse con éxito a un gran número de problemas cotidianos (Park y Schwarz, 2006; Salthouse, 2012). Este envejecimiento cognitivo diferencial guarda relación con la distinción entre inteligencia fluida e inteligencia cristalizada. Así pues, los procesos cognitivos de velocidad de procesamiento, memoria de trabajo y razonamiento que subyacen a la inteligencia fluida comienzan a deteriorarse desde el inicio de la vida adulta, mientras que los procesos cognitivos cristalizados fruto de la educación y la cultura se mantienen hasta una edad avanzada.

En el envejecimiento cognitivo se observa también una importante variabilidad interindividual motivada por factores genéticos, demográficos, de estilos de vida y salud (Bäckman *et al.*, 2000). Entre los factores relacionados con el funcionamiento cognitivo destaca el grado de estimulación cognitiva diaria (Mitchell *et al.*, 2012; Salthouse, 2013).

Lo que las personas realizan en su vida diaria afecta al funcionamiento cerebral. Actividades como leer, realizar pasatiempos, utilizar una agenda, un ordenador, navegar por internet, realizar manualidades o escribir requieren de un esfuerzo mental y la puesta en marcha de distintos procesos cognitivos. En definitiva, la participación en actividades nuevas y variadas desarrolla nuevas vías neuronales, que a su vez repercuten en el funcionamiento cognitivo en lo que se conoce como la “hipótesis de la reserva cognitiva” (Stern, 2002). Este constructo surgió por primera vez para explicar la relación entre educación y riesgo de demencia. Más tarde el término fue ampliado al considerar también los beneficios de la actividad mental a lo largo de toda la vida, identificándose diferentes fuentes de estimulación cognitiva: la educación, la realización de tareas complejas en el ámbito laboral, la participación frecuente en actividades de ocio y el grado de integración en redes sociales (Tucker y Stern, 2011). Algunos autores consideran la jubilación como un momento de tránsito decisivo en el que las personas pueden optar entre seguir con un estilo de vida activo o pasar a una situación de menor actividad cognitiva o social con efectos negativos en la capacidad de aprendizaje y memoria (Mahncke, Bronstone y Merzenich, 2006).

Diferentes estudios han evidenciado que las personas mayores que participan en actividades intelectuales y cognitivamente demandantes, eventos culturales o programas de entrenamiento cognitivo específico pueden ralentizar su deterioro cognitivo o mantener la función cognitiva (Hertzog *et al.*, 2008; Hughes, 2010). No

obstante, la relación entre participación en actividades cognitivamente estimulantes y funcionamiento cognitivo está mediatizada por el nivel educativo, profesiones con alto componente intelectual o elevados ingresos en la unidad familiar que pueden modular dicha relación y dar forma a estilos de vida más activos y comprometidos con actividades más estimulantes en la etapa de la vejez (Kramer *et al.*, 2004).

Por último, algunos autores apuntan la necesidad de examinar la relación entre actividades de estimulación cotidianas y dominios cognitivos específicos a través de autoinformes de actividades relacionadas con la estimulación cognitiva (Mitchell *et al.*, 2012).

Dada la importancia de la participación en actividades de estimulación cotidiana para el funcionamiento cognitivo en personas mayores, este trabajo de investigación tiene como objetivo fundamental analizar la relación entre las actividades cotidianas cognitivamente demandantes y los componentes cognitivos de razonamiento, memoria semántica, inteligencia cristalizada, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, memoria episódica y funcionamiento ejecutivo en una muestra de personas mayores sanas que viven en la comunidad. Dicha relación se analizará de dos formas. En primer lugar, mediante el estudio de actividades cotidianas concretas y, en segundo lugar, mediante el cálculo de un índice global de estimulación cotidiana. Según la literatura revisada, se espera que las personas que realizan actualmente actividades cognitivamente demandantes obtengan mejores puntuaciones en los procesos cognitivos evaluados y que dicha relación se vea mediatizada por la educación y el tipo de profesión que las personas mayores desempeñaron a lo largo de sus vidas.

MÉTODO

Participantes

En el estudio participaron 164 personas sanas y sin deterioro cognitivo que viven en el ámbito comunitario rural (48%) y urbano (52%), con edades comprendidas entre los 60 y los 94 años (edad media=71.57; $\sigma=7.44$), de los que 117 son mujeres y 47 varones, con una media de 8.62 años de estudio ($\sigma=3.76$). Predominan las personas casadas (47%) y viudas (40%), la mayoría viven acompañadas (64%) y se relacionan frecuentemente con hijos (87%) y amigos (74%). Más de la mitad de la muestra (59%) pertenece a alguna asociación y el 47% realiza diariamente una actividad normal doméstica, mientras que el 28% realiza una actividad física o deportiva varias veces a la semana. La muestra es heterogénea en cuanto al nivel de estudios y ámbito profesional (Tabla 1). No obstante, la mitad terminó sus estudios a los 14-15 años y desempeñó una ocupación laboral elemental.

Tabla 1. Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel de estudios y profesión

NIVEL DE ESTUDIOS	Frecuencias	Porcentajes
Ningún estudio	36	22
Estudios terminados a los 14-15 años	83	50
Estudios terminados a los 16-19 años	21	13
Estudios posteriores no universitarios	11	7
Estudios universitarios	13	8
PROFESIÓN DESEMPEÑADA*	Frecuencias	Porcentajes
1. Ocupaciones elementales	86	52
2. Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	19	12
3. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	10	6
4. Agricultores y trabajadores cualificados agropecuarios, forestales y pesqueros	1	1
5. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	22	13
6. Personal de apoyo administrativo	10	6
7. Técnicos y profesionales de nivel medio	3	2
8. Profesionales científicos e intelectuales	8	5
9. Directores y gerentes	5	3

*Según Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08)

Instrumentos

Cuestionario psicosocial:

Se diseñó un cuestionario compuesto por 30 preguntas clasificadas en los siguientes apartados: datos de clasificación, convivencia, apoyo informal, participación social, nivel de actividad física y cognitiva, salud, dependencia, recursos socio-sanitarios y calidad de vida. La variable “educación” se obtuvo por medio del número de años cursados y el nivel de estudios (por ejemplo, 3 años de estudios primarios). Para la variable “ámbito profesional” se tuvo en cuenta la principal ocupación u oficio desarrollado, especificando en qué consistía el trabajo (por ejemplo, mecánico reparador de automóviles o profesor de enseñanza privada).

Medidas cognitivas:

Se administraron distintos test neuropsicológicos para medir los siguientes dominios cognitivos: memoria semántica, inteligencia cristalizada, razonamiento, velocidad de procesamiento y búsqueda visual, memoria de trabajo, funcionamiento ejecutivo y memoria episódica (Tabla 2).

Inventario de actividades cotidianas:

Se diseñó un cuestionario formado por 43 actividades cotidianas que recoge el número de horas semanales dedicadas a las mismas, así como el esfuerzo mental o cognitivo que supone realizar dichas actividades en una escala de 1 a 5 (1= muy poco esfuerzo mental y 5= máximo esfuerzo mental). Este cuestionario inicial se pasó una muestra de veinticinco personas mayores con el objeto de ver si las actividades propuestas forman parte de su repertorio habitual y el grado de comprensión de las mismas. De este primer análisis se eliminaron seis por tener poca frecuencia, quedando 37 que conforman el cuestionario definitivo.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las medidas de funcionamiento cognitivo

Medidas Cognitivas	Media	Desviación Típica	Rango puntuación
Mini-mental state examination (MMSE)	29.43	0.84	26-30
Escala de depresión geriátrica (GDS)	6.54	4.39	0-22
Memoria semántica			
Denominación de dibujos (EPLA)	37.98	2.29	29-40
Tarea de relación asociativa (BORB)	29.54	0.77	27-30
Inteligencia cristalizada			
Vocabulario (WAIS)	13.59*	2.06*	8-19*
Comprensión (WAIS)	11.91*	1.80*	8-18*
Razonamiento			
Matrices (WAIS)	10.63*	2.36*	6-18*
Factor G (CATTELL)	5.62	1.93	2-11
Velocidad de procesamiento			
Búsqueda de símbolos (WAIS)	11.41*	2.50*	3-17*
Clave de números (WAIS)	11.15*	2.07*	5-18*
D2 Test de Atención – TN	47.45*	12.60*	17-91*
D2 Test de Atención – CP	47.66*	12.80*	17-91*
Memoria de trabajo verbal			
Aritmética (WAIS)	12.92*	2.74*	7-19*
Dígitos totales (WAIS)	11.99*	2.37*	6-18*
Letras y números (WAIS)	11.80*	2.65*	6-18*
Memoria de trabajo no verbal			
Amplitud de conteo – series	5.34	1.93	1-11
Amplitud de conteo – n° presentaciones	22.12	6.39	9-40
Funcionamiento ejecutivo			
Programa de acción (BADS)	4.27	.71	2-5
Seis elementos (BADS)	4.30	1.37	2-6
Cambio de regla (BADS)	1.05	1.74	0-9
Índice de interferencia STROOP	1.30	6.68	(-19.07)-24.86
Memoria episódica verbal inmediata			
Lista de palabras I – primer intento (WMS)	11.23*	2.71*	5-18*
Lista de palabras I – cuarto intento (WMS)	11.33*	3.77*	5-32*
Pendiente de aprendizaje (WMS)	11.77*	3.02*	4-18*
Memoria episódica no verbal inmediata			
Caras I (WMS)	10.67*	2.67*	4-18*
Memoria episódica verbal demorada			
Lista de palabras II – recuerdo (WMS)	12.24*	2.52*	7-18*
Lista de palabras II – reconocimiento (WMS)	11.47*	2.46*	4-15*
Lista de palabras II – porcentaje de retención (WMS)	11.55*	2.54*	7-19*
Memoria episódica no verbal demorada			
Caras II – Reconocimiento (WMS)	11.58*	2.49*	4-17*
Caras II – porcentaje de retención (WMS)	11.44*	2.61*	5-14*

*Puntuaciones escalares

Procedimiento

Las evaluaciones tuvieron lugar principalmente en los Centros Sociales para Personas Mayores y Ayuntamientos, aunque algunas se realizaron en la Facultad de Psicología de la Universidad de Oviedo y en el propio domicilio. Todas las evaluaciones se distribuyeron en tres sesiones consecutivas, cada una de ellas en un día distinto. Una primera sesión en la que se recogieron datos de los participantes (fecha de nacimiento, estado civil, años de estudio, ocupación laboral, etc.), se administró un cuestionario sobre aspectos relacionados con la salud y distintas pruebas de *screening*. En esta primera sesión también se administró un inventario de actividades cotidianas con el fin

de estimar el grado de estimulación cognitiva diaria. En la segunda y tercera sesión de evaluación se administraron diferentes pruebas cognitivas.

RESULTADOS

Dado el gran número de pruebas utilizadas en la evaluación neuropsicológica y para evitar el problema de la multicolinealidad entre las diferentes medidas, se crearon variables compuestas formadas por otras medidas más específicas. Así, las puntuaciones directas de cada prueba cognitiva se convirtieron en puntuaciones típicas. A continuación se calculó la media entre las pruebas que formaban cada medida compuesta (véase tabla 2). Además, se obtuvieron unas medidas de memoria de trabajo global y de memoria episódica global derivada del resto de las medidas de memoria de trabajo y de memoria episódica. En el caso de las funciones ejecutivas, no se promediaron las diferentes pruebas utilizadas dada la escasa o nula correlación entre ellas, por lo que cada prueba se utilizó como una medida independiente.

Las repuestas recogidas en el cuestionario psicosocial referidas al tipo de profesión u oficio principal desempeñado o actual se transformaron a una escala cuantitativa con el fin de utilizarla en los análisis de correlación (Tabla 1). Para ello se partió de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-08) por el medio de la cual los trabajos se organizan en grupos de acuerdo con las tareas y funciones desempeñadas en los mismos, así como las habilidades y el nivel de especialización necesario. Todas las profesiones se clasificaron en una escala de 1 a 9, donde “1” significa profesiones con bajo nivel de especialización y “9” profesiones con un elevado grado de especialización y de habilidades intelectuales.

Se obtuvo una medida de estimulación cotidiana global a partir del inventario de actividades cotidianas. Tras analizar de manera descriptiva todas las actividades, no se tuvieron en cuenta aquellas en las que el número de horas semanales tienen una desviación típica ≤ 1 por presentar una mínima variabilidad en las puntuaciones. La tabla 3 recoge el listado de actividades definitivas. En primer lugar, se calculó la media de la estimación del esfuerzo mental de todas las actividades, siendo dicha media de 1.78 y la desviación típica de 0.80. En un segundo momento, se calculó también la media de la estimación de demanda cognitiva para cada una de las actividades (Tabla 3). Posteriormente, se seleccionaron aquellas actividades cuya estimación de demanda cognitiva estuviera por encima de la media del total de actividades (1.78), siendo por tanto éstas las más demandantes cognitivamente. Debido a la enorme variabilidad entre las actividades en cuanto al número de horas reflejadas por las personas, las respuestas fueron dicotomizadas como 1= realiza la actividad semanalmente y 2= no realiza la actividad semanalmente. Por último, se realizó el sumatorio de las actividades seleccionadas y, por lo tanto, cognitivamente demandantes, a saber: leer un libro,

participar en talleres de gimnasia, realizar pasatiempos, utilizar el ordenador, jugar a las cartas, leer periódicos o revistas, recibir clases y conducir. El resultado de este sumatorio es el índice de estimulación cotidiano (IEC).

Tabla 3. Descriptivos del número de horas a la semana que dedica a cada actividad

Actividades	HORAS SEMANALES		ESFUERZO MENTAL	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Leer un libro	2.33	3.97	3.06	1.64
Participar en talleres de gimnasia	0.98	1.93	2.00	1.47
Pasatiempos (crucigramas, sopa de letras...)	1.29	3.52	3.08	1.48
Utilizar el ordenador	1.90	6.34	2.28	1.61
Escribir (cartas, poemas, diarios...)	0.27	1.05	1.52	1.12
Hacer manualidades (coser, trabajar la madera...)	3.55	6.72	1.75	1.34
Bailar	0.38	1.13	1.24	.66
Jugar a las cartas	2.15	4.35	2.49	1.57
Leer el periódico o revistas	3.65	3.18	2.64	1.68
Realizar compras en el supermercado, tiendas...	2.26	1.64	1.06	.37
Utilizar el bus, el tren o el taxi	0.40	1.01	1.03	.16
Preparar el almuerzo o la cena	6.19	5.19	1.00	.00
Cuidar del jardín	0.69	2.35	1.00	.00
Cuidar del huerto (verduras y hortalizas)	1.59	4.58	1.00	.00
Tareas de la casa (limpiar, planchar...)	10.43	8.51	1.01	.17
Ver la televisión	14.30	7.91	1.26	.78
Recibir clases (lenguaje, escritura, informática...)	0.76	2.20	3.26	1.91
Conducir	1.49	2.77	1.91	1.48
Escuchar la radio	8.54	8.43	1.19	.70

La edad, la educación, las puntuaciones del MMSE, de la Escala de Depresión Geriátrica (GDS) y del ámbito profesional se correlacionaron con los componentes cognitivos para establecer las variables de control en posteriores análisis. Como se puede observar en la tabla 4, la edad y la educación correlacionan significativamente con casi todas las medidas compuestas de funcionamiento cognitivo. En cuanto a las puntuaciones en el MMSE, se obtuvieron correlaciones significativas ($p \leq 0.01$) con la inteligencia cristalizada, el razonamiento, la velocidad de procesamiento y la memoria de trabajo. En el GDS sólo se obtuvieron correlaciones significativas ($p \leq 0.01$) en las medidas de memoria de trabajo, así como en inteligencia cristalizada. El tipo de profesión correlaciona con medidas tanto fluidas como cristalizadas pero no se han encontrado correlaciones con las medidas ejecutivas ni de memoria episódica. Por último, el Índice de Estimulación Cotidiano correlaciona con la educación ($r=0.314$; $p=0.000$) y también con las puntuaciones en GDS ($r=-0.238$; $p=0.002$). El Ámbito profesional correlaciona con la educación ($r=0.535$; $p=0.000$) y el Índice de Estimulación Cotidiano ($r=0.424$; $p=0.000$).

El objetivo fundamental de esta investigación es analizar la relación entre las actividades cotidianas seleccionadas y cognitivamente demandantes (leer un libro, gerontogimnasia, realizar pasatiempos, utilizar el ordenador, jugar a las cartas, leer periódicos o revistas, recibir clases y conducir) y los distintos componentes cognitivos.

Para ello y en primer lugar, se calcularon las correlaciones parciales entre las actividades cotidianas y cada componente cognitivo. La edad, la educación, el MMSE, el GDS y el ámbito profesional se introdujeron como variables de control en las correlaciones en función de su relación con cada componente cognitivo (ver tabla 4). De las ocho actividades cotidianas, cinco guardan relación con algún proceso cognitivo (Tabla 5). Las personas que realizan pasatiempos puntúan más alto en velocidad de procesamiento y en razonamiento. Utilizar el ordenador parece guardar relación con el razonamiento y la memoria de trabajo, mientras que jugar a las cartas correlaciona con el componente de memoria episódica. Las personas que reciben clases (programa universitario para personas mayores, cursos de hábitos saludables, cursos formativos para adultos., etc.) tienen un mejor rendimiento en inteligencia cristalizada, razonamiento, velocidad de procesamiento y memoria episódica. Por último, conducir guarda relación con el componente de memoria de trabajo.

Tabla 4. Correlaciones entre las medidas cognitivas compuestas, la edad, la educación, el MMSE, el GDS y el ámbito profesional

Medidas Cognitivas Compuestas	Edad	Años estudio	MMSE	GDS	Ámbito profesional
Memoria semántica	-.24**	.33**	.13	-.10	.25**
Inteligencia cristalizada	-.39**	.53**	.27**	-.28**	.46**
Razonamiento	-.35**	.51**	.20**	.15	.45**
Velocidad proceso	-.50**	.47**	.20**	-.19*	.37**
Memoria trabajo	-.46**	.47**	.22**	-.24**	.39**
Funciones ejecutivas I (Programa Acción)	-.13	.14	.01	-.06	.11
Funciones ejecutivas II (Seis Elementos)	-.42**	.17*	.14	-.02	.16*
Funciones ejecutivas III (Cambio Regla)	.23**	-.08	-.18*	.04	-.05
Funciones ejecutivas IV (Stroop)	.11	-.15	.10	.09	-.07
Memoria Episódica	-.33**	.12	.19*	-.11	.07

* $p \leq .05$; ** $p \leq .01$

Tabla 5. Correlaciones parciales entre las medidas cognitivas compuestas y las actividades cotidianas. Variables de control: edad, años de estudio, MMSE, ámbito profesional y GDS

	Leer libro	Gimnasia	Pasatiempos	Ordenador	Jugar cartas	Leer periódicos o revistas	Recibir clases	Conducir
Memoria Semántica	.09	.03	.09	-.02	.12	.06	.07	-.08
Inteligencia cristalizada	.00	.01	.11	.11	.11	-.05	.19*	.02
Razonamiento	.00	-.07	.16*	.17*	.14	-.10	.28**	-.00
Velocidad procesamiento	.02	.08	.29**	.10	-.04	.03	.16*	.02
Memoria trabajo	-.07	-.10	.13	.24**	.06	.06	.04	.20**
Programa acción	.01	.08	.11	.14	-.02	.10	-.00	.12
Seis elementos	.01	-.03	.12	.09	-.03	.03	.08	.08
Cambio regla	-.04	-.04	-.07	.14	-.03	.09	-.08	.05
Stroop	-.13	-.02	.07	-.01	.05	-.04	.01	.08
Memoria episódica	.15	.00	.09	.03	.20**	-.04	.22**	.01

* $p \leq 0.05$; ** $p \leq 0.01$

En segundo lugar, se utilizó el índice global de estimulación cotidiana para analizar si la participación diaria en actividades cognitivamente demandantes influye en

el rendimiento cognitivo independientemente de la educación y del tipo de actividad laboral desarrollada a lo largo de la vida. Para ello se realizó un análisis de correlación parcial entre el IEC y los componentes cognitivos, donde la edad, la educación, las puntuaciones en el MMSE y el ámbito profesional se introdujeron como variables de control. Los resultados de este análisis muestran que el IEC correlaciona con la inteligencia cristalizada ($r=0.168$; $p=0.036$), la velocidad de procesamiento ($r=0.225$; $p=0.005$), la memoria de trabajo ($r=0.258$; $p=0,001$) y la memoria episódica ($r=0.233$; $p=0.003$) independientemente de la edad, la educación, el funcionamiento cognitivo general y el tipo de profesión desempeñada.

DISCUSIÓN

En este trabajo se analizó la relación entre diferentes componentes cognitivos y la estimulación cotidiana. Los resultados indican una fuerte relación en las actividades cotidianas realizar pasatiempos, utilizar el ordenador, jugar a las cartas, recibir clases o conducir y procesos cognitivos específicos como razonamiento, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, memoria episódica e inteligencia cristalizada. Así mismo, la estimulación cotidiana considerada globalmente está fuertemente asociada a las medidas de inteligencia cristalizada, velocidad de procesamiento, memoria de trabajo y memoria episódica, incluso habiendo controlado conjuntamente los efectos de la educación y el ámbito profesional desempeñado.

No parece haber consenso en cuanto a los procesos cognitivos implicados en la estimulación cotidiana. La diversidad de los diseños de investigación en relación a este constructo y las distintas medidas de evaluación utilizadas de un estudio a otro podría explicar este hecho. Así, en algunas investigaciones la estimulación cotidiana aparece relacionada con medidas de velocidad verbal y perceptual, memoria semántica y memoria episódica (Ghisletta, Bickel y Lövdén, 2006; Small *et al.*, 2012), en otros no se asoció a medidas de memoria episódica y memoria de trabajo pero sí a la capacidad visoespacial (Wilson, Barnes y Bennett, 2003) y en algunos no se ha encontrado ni si quiera relación entre la estimulación cotidiana y el rendimiento cognitivo (Salthouse, Berish y Miles, 2002). En este trabajo la participación de las personas mayores en actividades cotidianas que implican cierto esfuerzo cognitivo se relacionó con medidas tanto fluidas como cristalizadas, teniendo un peso importante la velocidad de procesamiento, la memoria de trabajo y la memoria episódica.

Todas las actividades cotidianas de este estudio más demandantes cognitivamente y que se han asociado con diferentes procesos cognitivos tienen en común que no son tareas mecánicas o repetitivas, por el contrario, son tareas en las que la información utilizada en las mismas cambia cada vez que se realizan, proporcionando nuevos retos y metas cognitivas. Este dato corrobora la idea de que actividades que

implican resolver “enigmas” (pasatiempos o jugar al ajedrez), realizar cálculos, asistir a clases o cualquier actividad relacionada con el procesamiento de información novedosa parecen estar claramente relacionadas con el funcionamiento cognitivo en personas mayores (Mitchell *et al.*, 2012).

Un resultado importante en relación a la estimulación cotidiana en este estudio es su fuerte relación con los componentes cognitivos habiendo controlado variables tan importantes en el envejecimiento como la edad, la educación y el tipo de profesión desempeñada. Este resultado indica que, a pesar de que la educación y la profesión modulan el envejecimiento cognitivo, lo que las personas mayores realizan diariamente, a qué dedican su tiempo y el grado de participación en actividades cognitivamente demandantes son aspectos cruciales que tendrían beneficios en el funcionamiento cognitivo.

Una limitación importante de este trabajo es que al no contemplar la perspectiva longitudinal no es posible determinar con exactitud la influencia de la estimulación cotidiana a lo largo del ciclo vital de las personas sobre el funcionamiento cognitivo actual. Tampoco permite analizar la dirección de la relación entre estimulación cotidiana y funcionamiento cognitivo. Es decir, no es posible saber si la participación en actividades cotidianas estimulantes mejora el rendimiento cognitivo o si un mejor funcionamiento cognitivo incrementa la probabilidad de participar en dichas actividades.

Sin embargo, una ventaja importante de esta investigación es la heterogeneidad de su muestra en cuanto a la edad, la educación y el ámbito profesional. Han participado personas con edades comprendidas entre los 60 y los 94 años, de distintos contextos, con diferentes niveles de estudio y de profesiones muy dispares. Esta diversidad muestral favorece que aparezcan diferencias significativas en relación al funcionamiento cognitivo. En este sentido, algunos autores han apuntado la escasez de resultados en muestras homogéneas entre el estilo de vida y la función cognitiva (Salthouse, 2006; Kramer *et al.*, 2004).

En definitiva, aunque somos el resultado de nuestras propias vidas, de lo que hemos hecho o dejado de hacer a lo largo de los años, los resultados de este estudio aportan validez al modelo de envejecimiento activo o exitoso. Así, un estilo de vida que implica la exposición a actividades y retos diarios, nuevos y distintos, podría tener un efecto positivo en el cerebro, generando mayor plasticidad cerebral y reserva cognitiva que permitiría frenar o retrasar el deterioro cognitivo.

REFERENCIAS

- Bäckman, L., Small, B.J., Wahlin, A. y Larsson, M. (2000). Cognitive functioning in very old age. En F.L.M. Craik y T.A. Salthouse (Eds.), *Handbook of Aging and Cognition* (pp. 499-558). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Craik, F.I.M. y Byrd, M. (1982). Aging and cognitive deficits: The role of attentional resources. En F.I.M Craik y S.E. Trehub (Eds.), *Aging and Cognitive Processes* (pp. 191-211). New York: Plenum.
- Dennis, N.A., Daselaar, S. y Cabeza, R. (2007). Effects of aging on transient and sustained successful memory encoding activity. *Neurobiology of Aging*, 28(11), 1749-1758.
- Ghisletta, P., Bickel, J.F. y Lövdén, M. (2006). Does activity engagement protect against cognitive decline in old age? Methodological and analytical considerations. *The Journals of Gerontology: Series B*, 61(5), 253-61.
- Hertzog, C., Kramer, A.F., Wilson, R.S. y Lindenberger U. (2008). Enrichment effects on adult cognitive development: Can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? *Psychological Science in the Public Interest*, 9, 1-65.
- Hughes, T.F. (2010). Promotion of cognitive health through cognitive activity in the aging population. *Aging Health*, 6(1), 111-121.
- International Labour Organization (2012). *Structure of the International Standard Classification of Occupations: ISCO-08*.
- Kramer, A.F., Bherer, L., Colcombe, S.J., Dong, W. y Greenough, W.T. (2004). Environmental Influences on Cognitive and Brain Plasticity during Aging. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(9), 940-957.
- Mahncke, H.W., Bronstone, A. y Merzenich, M.M. (2006). Brain plasticity and functional losses in the aged: Scientific bases for a novel intervention. *Progress in Brain Research*, 157, 81-109.
- Mitchell, M.B., Cimino, C.R., Benitez, A., Brown, C.L., Gibbons, L.E, Kennison, R.F., Shirk, S.D., Atri, A., Robitaille, A., MacDonald, S.W.S, Lindwall, M., Zelinski, E.M., Willis, S.L, Schaie, K.W., Johansson, B., Dixon, R.A., Mungas, D.M., Hofer, S.M. y Piccinin, A.M. (2012). Cognitively Stimulating Activities: Effects on Cognition across Four Studies with up to 21 Years of Longitudinal Data. *Journal of Aging Research*, 1-12.
- Park, D. y Schwarz, N. (2006). *Cognitive Aging*. Hove: Psychology Press.
- Salthouse, T.A., Berish, D.E. y Miles, J.D. (2002). The role of cognitive stimulation on the relations between age and cognitive functioning. *Psychology and Aging*, 17(4), 548-557.
- Salthouse, T.A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, 103(3), 403-428.
- Salthouse, T.A. (2006). Mental Exercise and Mental Aging: Evaluating the validity of the "Use it or lose it" hypothesis. *Perspectives on Psychological Science*, 1(1), 68-87.
- Salthouse, T.A. (2012). Consequences of Age-Related cognitive declines. *Annual Review of Psychology*, 63, 201-226.
- Salthouse, T.A. (2013). Correlates of Cognitive Change. *Journal of Experimental Psychology: General*, November 11.
- Singer, T., Verhaeghen, P., Ghisletta, P., Lindenberger, U. y Baltes, P.B. (2003). The fate of cognition in very old age: Six-year longitudinal findings in the Berlin Aging Study (BASE). *Psychology and Aging*, 18, 318-331.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8, 448-60.
- Tucker, A.M. y Stern, Y. (2011). Cognitive Reserve in Aging. *Current Alzheimer Research*, 8(3).
- Wilson, R.S., Barnes, L. y Bennett, D.A. (2003). Assessment of lifetime participation in cognitively stimulating activities. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(5), 634-642.

Recibido: 30 de abril de 2014

Recepción Modificaciones: 26 de mayo de 2014

Aceptado: 5 de agosto de 2014