



APLICACIÓN DEL CAS EN EL ESTUDIO DE LOS PROCESOS COGNITIVOS EN PERSONAS MAYORES

Jorge J. GÓMEZ GUDE¹

Maximina RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ²

Universidad de Vigo. Campus de Pontevedra

RESUMEN

En este artículo se presenta un estudio sobre las características cognitivas en personas mayores, basándome en los procesos descritos por la teoría PASS (planificación, atención, sucesivo y simultáneo), y utilizando como método de evaluación el CAS (sistema de Evaluación cognitiva). Para ello he seleccionado a 15 sujetos de entre 67 a 94 años, con diferentes características para ver que variables pueden influir más en el desarrollo cognitivo en esta etapa del ciclo vital.

PALABRAS CLAVE: Personas mayores, Sistema de Evaluación Cognitiva CAS, Procesos cognitivos, Teoría PASS, Atención, Planificación, Lenguaje, Memoria, Tercera Edad.

ABSTRACT

This paper presents a survey about cognitive characteristics of elderly people based on the

processes described by the PASS (Planning, Attention, Simultaneous, Successive) Theory, using the CAS (Cognitive Assessment System) as the assessment method. To this end, 15 individuals 67 to 94 years old with different characteristics have been selected to see what variables influence most the cognitive development during this stage of life.

KEY WORDS: Elderly people, (CAS) Cognitive Assessment System, Cognitive Processes, PASS Theory, Attention, Planning, Language, Memory.

La tercera edad está muy mitificada y existen muchas ideas erróneas sobre esta etapa de la vida; que supone una madurez y desarrollo personal máximo.

Desde la psicología evolutiva se ha hecho más énfasis siempre en la infancia y adolescencia; dejando un poco al margen a la adultez y senectud. La evolución del ciclo vital incluye estas cuatro “generaciones” que todo ser humano pasa a lo largo de su vida.

¹ Doctor en Psicología. Cat. E.U. Director del Departamento de Psicología Evolutiva. Universidad de Vigo.

² Doctoranda del programa de 3^o ciclo “*PROCESOS COGNITIVOS Y DIFICULTADES DE APRENDIZAJE*”. Departamento de Psicología Evolutiva. Universidad de Vigo.

Siempre se ha pensado que el hecho de “ser viejo” presupone que va a existir un “deterioro” importante e inexorable de los procesos cognitivos; los cuales rigen nuestros pensamientos, actitudes, comportamientos y rendimiento en nuestro día a día; y en la convivencia con nosotros mismos y con los demás.

Pero estudios pasados ya habían descubierto que no el llegar a cierta edad conlleva patologías cognitivas; sino que puede existir cierto declive, y no en todos los procesos cognitivos.

Los procesos que se van a medir a través del C.A.S. (Cognitive Assesment Sistem) de Naglieri y Das (1997) son la planificación, atención-arousal y codificación de la información simultánea-sucesiva (PASS) como esenciales para la realización de toda tarea cognoscitiva. La utilidad de la investigación de estos procesos de ejecución en los test normativos ha sido demostrada en varios estudios realizados con personas con discapacidad severa, con problemas de aprendizaje, con personas con retraso mental, hiperactivas y con niños con desventajas culturales (Das y Varnhage, 1986; Naglieri, 1989) además de con sujetos con lesiones cerebrales traumáticas (Savage y Wolcott, 1994). No se han encontrado aplicaciones de este sistema de evaluación en personas mayores.

La teoría PASS proporciona la base teórica necesaria del Sistema de Evaluación Cognitivo (C.A.S.) porque ya sabemos que cualquier medida psicológica debe de ser interpretada a la luz de un constructo teórico (Crocker y Algina, 1986). La teoría PASS fue resumida por Das, Naglieri y Kirby (1994) como la unión entre la psicología teórica y la aplicada.

La planificación según Das et al. (1994) proporciona el control cognitivo, conocimiento y utilización de los procesos, intencionalidad y autorregulación para alcanzar el objeti-

vo deseado. El individuo a través de este proceso determina, selecciona, aplica y evalúa posibles soluciones a los problemas. Es necesario este proceso además para la evaluación del feedback y el pensamiento por adelantado (Das, 2001). Se requiere además planificación premeditada para material desconocido, en actividades cotidianas que requieren juicios y decisiones podemos identificar aquellas partes críticas que necesitan de planificación premeditada. El mismo Das circunscribe basándose en Luria este proceso al lóbulo frontal, específicamente a la región prefrontal. Sabemos por estudios procedentes de la neuropsicología que la unidad encargada de programar, regular y controlar planes y programas con un determinado fin está situada en las zonas anteriores del cerebro (León-Carrión, 1997). La región prefrontal juega un papel decisivo en la formación de propósitos y problemas así como en la regulación y control de las formas más complejas de la conducta humana, es lo que permite que el sujeto se oriente tanto en el presente como en el futuro.

La planificación es el proceso cognitivo base de la resolución de problemas, de la comprensión, de la autoeficacia y de la metacognición, así como el ajuste del comportamiento a las diferentes situaciones ambientales.

Una de las afirmaciones clásicas relativas a las dificultades cognitivas que caracterizan al envejecimiento normal, es la de que las personas de edad avanzada tienen dificultades en la ejecución de pruebas que miden algún aspecto de la habilidad para la solución de problemas.

Estudios recientes como el de Haaland y cols (1987) o Beatty y Monson (1991) ponen de manifiesto la dificultad para establecer categorías o conceptos mentales, e inflexibilidad cognitiva, en el sentido de dificultad para cambiar una categoría por otra distinta cuando se ha conseguido adquirir la primera, por parte de las personas mayores.

También se ha descrito un deterioro que correlaciona con la edad. Flicker et al. (1986) hallan una pérdida de razonamiento abstracto en el envejecimiento normal. Además de que tal dificultad aumenta fundamentalmente cuando el sujeto se halla ante un tipo de respuesta libre en relación a una respuesta de elección, aunque esta última también se manifieste alterada.

Una forma de interpretar los resultados anteriores se fundamenta en la afirmación de que en la base de tales déficits se halla una alteración en la habilidad para desarrollar estrategias de resolución. Esta incapacidad de planificar una estrategia puede explicar no únicamente los déficits anteriormente descritos, sino otros que se han hallado en otras funciones como la memoria, habilidades visuoespaciales, que explicaremos más adelante, pero ya se puede mencionar que todas ellas están mediadas por los procesos cognitivos que muestran nuestro interés; y están íntimamente relacionadas.

Relacionando la planificación con la resolución de problemas en la tercera edad Moragas (1998) indica que esta capacidad no presenta déficits para la vida habitual hasta más allá de los setenta o más años. Este autor, también manifiesta que las dificultades que se manifiestan en la resolución de problemas se concretan en la frecuente repetición de las preguntas, menor capacidad de discriminación entre hechos relevantes e irrelevantes y mayor tiempo en reconocer los factores clave.

También Dosil Maceira y Sáez Navarro (1996), coinciden en señalar que los ancianos son menos eficientes en la resolución de problemas complejos en algunos procesos, y ello es debido a que suelen ser más rígidos en sus pensamientos, lo que les hace emplear estrategias poco adecuadas ya aprendidas que les interfieren en el desarrollo de la formación de nuevos conceptos. Pero estos autores hacen hincapié en que ser cautelosos en este tema, ya que los estudios realizados son basados en

la comparación de los resultados entre jóvenes y ancianos, en los que no se ha tenido en cuenta posibles influencias de cohorte, la experiencia diferencial de la educación, los distintos matices motivacionales de cada etapa, etc.

La atención ha sido eje de estudio ya desde comienzos del siglo XX, pero ha habido poco estudio en su desarrollo a lo largo del ciclo vital. Tiene un papel fundamental como condición previa para todos los procesos cognitivos y su importancia para el comportamiento efectivo y la supervivencia del ser humano.

Este punto de vista sobre la atención conlleva que se plantee como un recurso limitado, necesario para apoyar el procesamiento de información. De esto se ha derivado la visión del envejecimiento cognitivo en términos de una reducción global en los recursos atencionales, lo que, a su vez, disminuiría la eficiencia con la que se pueden ejecutar los procesos cognitivos en la vejez. Este planteamiento, sin embargo, ha resultado difícil de sostener empíricamente y sigue siendo controvertido. (Vega, 2000)

Vamos a hablar de las cuatro categorías que podemos encontrar dentro de la atención.

La atención sostenida es la que se requiere para mantener la atención en la tarea que se está realizando a lo largo de un tiempo. Con ella se relaciona la noción de vigilancia. El proceso de mantener la atención no cambia con la edad, se ven más diferencias en el nivel de partida de la precisión de detección, la causa de estas diferencias puede ser debido a que los mayores son más susceptibles a la distracción.

En este sentido, algunos autores han encontrado que los ancianos soportan mayor cantidad de pensamientos no relacionados con la tarea. De hecho, Hasher y Zacks (1989) han hablado de una disminución en la eficiencia de los procesos de inhibición, con lo que

aumentaría la intrusión de pensamientos, experiencias y ensoñaciones, todo lo cual daría lugar a las diferencias con la edad.

En la atención dividida, la atención debe distribuirse entre dos o más tareas que ocurren simultáneamente. Cuando la tarea es muy simple, como por ejemplo, indicar si un determinado objetivo está presente o no en un par de presentaciones, no hay diferencias de edad. Pero ante tareas complicadas, los ancianos ejecutan peor que los jóvenes (Vega, 2000). Es decir existe peor ejecución en mayores cuando la tarea es compleja.

La atención selectiva es la función más básica, filtra y selecciona la información relevante de la irrelevante, de especial importancia en el procesamiento de información y aprendizaje. Este tipo de atención presenta modificaciones a lo largo de todo el ciclo vital (Plude, Enns y Brodeur, 1994). Las diferencias que se han encontrado en mayores dependen más de la situación, que de los estímulos indiscriminados que les llegan del entorno.

El cambio de atención hace referencia al proceso de cambiar el foco de atención entre dos o más fuentes de información alternativamente. Los resultados encontrados en investigaciones han cambiado desde su comienzo, al principio se asumía que los mayores eran más lentos en el cambio de atención. Para posteriormente observar que esa demora en el cambio depende quizás más de las dimensiones de las tareas, como el medio de presentar la información (auditiva o visual), etc.

La atención como ya he mencionado antes es la base para la consecución de otros procesos cognitivos, y que va a repercutir en un buen rendimiento en ellos. Pero un tiempo de entrenamiento en tareas de atención, puede hacer que las diferencias o declives que hemos visto que se dan con la edad en este proceso, puedan desaparecer. El proceso simultáneo es un proceso cognitivo que se usa al relacionar en un conjunto partes separadas de informa-

ción, formando un todo único. El procesamiento simultáneo tiene unos fuertes componentes espaciales y lógico-gramaticales.

El proceso simultáneo se ve en tareas que involucran habilidades espaciales, como cuando se hace una construcción con bloques geométricos, cuando se descubren patrones en los números, cuando se ve un grupo de letras como una palabra y el conjunto de estas como una frase o cuando se produce la comprensión lectora. El aspecto espacial de proceso Simultáneo incluye la percepción de objetos en conjunto, formando patrones con ellos. También está involucrado en la comprensión de las relaciones entre las palabras, integrándolas en ideas para que una persona pueda obtener el significado de la idea en general.

Pocos estudios han estudiado con detalle las características del deterioro de las habilidades visoespaciales, visoperceptivas y visoesconstructivas. Según Albert (1988) la habilidad para ejecutar tareas constructivas, como ensamblaje de cubos, puzzles, tareas que implican copias de figuras; o tareas de emparejamiento, que requieren de la identificación de figuras con características similares; y en tres dimensiones; sufre un deterioro sustancial durante el envejecimiento.

Danzinger y Salthouse (1978) demostraron que el envejecimiento se asociaba con una dificultad en la identificación de figuras incompletas.

Atendiendo a la capacidad del lenguaje, dentro de este proceso PASS, podemos decir que dicha capacidad se mantiene en términos generales entre las personas mayores, pero pueden producirse algunos cambios como consecuencia del envejecimiento normal.

Atendiendo a los tres componentes básicos, como son la forma, contenido y uso (Frank, 1994) podemos decir que en lo que se refiere a la forma, entendida como la producción y sintaxis según unas reglas determina-

das. La edad avanzada no parece estar asociada a una merma del conocimiento de los sonidos del lenguaje y de las reglas para su combinación (conocimiento fonológico); ni tampoco el conocimiento sintáctico se ve alterado apenas por la edad, manteniéndose en general un estilo de elaboración gramatical similar entre personas de 30 y de 60 a 80 años de edad, con algunos indicios de diferencias debidas a la edad en el uso de la gramática y la sintaxis.

El contenido comprende los temas que se incluyen en el discurso y el vocabulario para expresar o interpretar los significados. Las personas mayores pueden tener alguna reducción en los procesos de codificación del habla y una pérdida moderada en el procesamiento inferencial del discurso que se traduce en una disminución de la facilidad de recepción de la información. Esto cambios pueden ser parcialmente explicables como resultado de pérdidas en agudeza sensorial y en otras habilidades cognitivas (Izal y Montorio, 1999)

Por último, el uso del lenguaje en el proceso comunicativo incluye el mantenimiento del discurso en diversos marcos y situaciones. Por una parte, las personas mayores mantienen razonablemente bien las capacidades pragmáticas del lenguaje que les permiten un intercambio de información a través de la conversación. Por otra parte, pueden ser algo más lentas en procesar y producir lenguaje, siendo menos efectivas en la comprensión del discurso, en la confrontación de nombres, en la lectura y la escritura (Bayles y Tomoeda, 1993)

No se puede terminar esta introducción sin subrayar de nuevo que el procesamiento simultáneo y el sucesivo operan normalmente en colaboración (Kirby, 1988) de forma que "el procesamiento puede comenzar de forma fonológica (codificación sucesiva) de manera ordenada para reconocer y codificar las relaciones entre ellos (codificación simultánea), estas unidades recién codificadas (letras) también pueden mantenerse en un orden (sucesiva) de forma que unidades de un nivel supe-

rior (palabras) puedan ser codificadas (simultánea) y así sucesivamente. En otras palabras, prácticamente todas las tareas exigen un ciclo de procesamiento simultáneo y sucesivo".

Lo dicho anteriormente demuestra que los dos tipos de codificación están relacionados con las operaciones de memoria de forma que el procesamiento sucesivo mantiene activas las unidades en la memoria a corto plazo, mientras que el procesamiento simultáneo combina estas unidades para formar otra. En la memoria a largo plazo los códigos simultáneos son combinaciones de otras unidades mientras que si las combinaciones son de orden temporal o secuencial son sucesivos.

La memoria sigue siendo la función superior más ampliamente estudiada en el ámbito del envejecimiento normal. Puede ser debido a que la queja subjetiva más generalizada en los personas mayores tiene que ver con su rendimiento mnésico.

Hay que puntualizar que algunos aspectos de la memoria deterioran con el paso de los años, pero otros se hallan bien preservados; como vamos a ver en las siguientes investigaciones y teóricas que vamos a plasmar y comentar a continuación.

Partiendo del esquema de Hunt (1997), en el que muestra los diferentes sistemas que conforman nuestra memoria, podemos hablar en primer lugar de la MEMORIA SENSORIAL (un almacén específico que conserva por un breve espacio de tiempo los estímulos que llegan a nuestros sentidos); la MEMORIA A CORTO PLAZO (MCP), un almacén de capacidad limitada (generalmente, e evalúa por series de números o de palabras) que retiene la información a la que hemos atendido por un breve espacio de tiempo, y la MEMORIA A LARGO PLAZO (MLP), o almacén general de información.

Forma parte de la MCP la MEMORIA DE TRABAJO, que está relacionada como ya

hemos visto con la comprensión lectora; consiste en un sistema de capacidad limitada, que implica por un lado un almacenamiento temporal de cierta información, y por otro, la capacidad de ejecución de una tarea de procesamiento (que requiere, a su vez, atención, selección y manipulación de determinados estímulos) (Baddeley, 1986).

La MLP se divide también en EPISÓDICA, almacén de hechos concretos, recuerdos que forman parte de nuestra experiencia personal y que son activamente recuperados utilizando información contextual sobre cómo y cuando ocurrieron; y SEMÁNTICA, que se refiere al conocimiento sobre el mundo, organizado y acumulado conceptualmente, y por tanto muy relacionado con el lenguaje; y por último memoria PROCEDIMENTAL, función de memoria relacionada con las destrezas y habilidades que una vez aprendidas no requieren esfuerzo consciente para ser recuperadas.

En 1987, Schacter también diferenció entre MEMORIA IMPLÍCITA Y MEMORIA EXPLÍCITA, esta clasificación de la MLP se relaciona sobre todo con la intencionalidad del sujeto implicada en el recuerdo y en su recuperación. Según esto, la memoria explícita requiere intención para recordar, y por ello produce toma de conciencia de lo que se ha hecho y del recuerdo que se ha producido, mientras que la memoria implícita no implica recuerdo consciente.

Siguiendo este esquema, vamos a ir plasmando diferentes investigaciones en torno a lo que ocurre en el envejecimiento con respecto a los diferentes sistemas de memoria.

Los trabajos realizados hasta la fecha permiten afirmar que no existen apenas déficits en la memoria sensorial asociados al envejecimiento (Poon, 1985). Algunos de los estudios realizados sobre esta memoria sensorial visual indican que con el aumento de la edad se produce un incremento en el tiempo requere-

do para identificar un estímulo visual, que se relaciona más, con aspectos atencionales y perceptivos, que con déficits de memoria (Hultsch y Dixon, 1990).

En lo que se refiere a MCP, si aparece haber un deterioro significativo en la memoria de trabajo a partir de los 70 años que algunos autores asocian o explican por un deterioro más general en habilidades cognitivas.

En un trabajo realizado por Dobbs y Rule (1989) se encontraron grandes diferencias en memoria de trabajo asociadas a la edad, diferencias que aparecían sobre todo cuando las tareas requerían una mayor manipulación de la información. Según estos autores, éstas podrían ser mejor explicadas por un declinar de la habilidad general de procesamiento, sobre todo en aspectos relacionados con la velocidad y la agilidad con que este procesamiento se lleva a cabo, que por un déficit específico de memoria. Esta idea se vio reforzada porque encontraron que esta caída de la ejecución aparecía negativamente relacionada con el nivel educativo de los sujetos.

También Brébion, Smith y Ehrlich (1997), cuando analizan memoria de trabajo con una tarea típica de procesamiento de sentencias, concluyen que existe un procesamiento similar entre jóvenes y mayores, y que las diferencias aparecen porque los viejos necesitan un tiempo más largo para concluir la tarea y recuerdan menor número de palabras. Según esto, los viejos darían prioridad al procesamiento a costa de la rapidez y el almacenamiento.

En la memoria a largo plazo no hay grandes déficits asociados a la edad, aunque, cuando la complejidad de la tarea aumenta, el recuerdo también se va deteriorando; además los problemas parecen estar más relacionados con la recuperación que con el reconocimiento. Los aspectos de la MLP que aparecen como más afectados durante el envejecimiento son los episódicos (información ligada al contexto) y los procedimentales (información

sobre destrezas). Sin embargo, según se desprende de los trabajos realizados hasta la fecha, la memoria semántica (independiente del contexto) no se pierde (Calero, 2000).

Sharps y Gollin (1987) realizaron un estudio para determinar las características del contexto que determinan respuestas erróneas en ancianos, y concluyeron, que las demandas de la tarea influyen en los resultados obtenidos en pruebas de memoria.

Podríamos pensar que en el envejecimiento las dificultades en el procesamiento de información afectan a la capacidad de almacenamiento de información relacionada con el contexto, dichas dificultades se manifiestan sobre todo en la recuperación de dicha información; ampliadas conforme aumente la complejidad de la tarea y facilitada cuando se dan indicios de ayuda para su codificación semántica.

En lo que se refiere a memoria explícita e implícita; hay pocas evidencias de declive en las tareas de memoria implícita, mientras que sí hay evidencia de declive en memoria explícita, es decir, las personas mayores tienen más problemas cuando se les exige un esfuerzo intencional y voluntario para recordar (Hultsch y Dixon, 1990).

Como hemos expuesto en este apartado, en general los problemas de memoria se dan en aquellas situaciones en las que interviene la percepción y atención (memoria ligada al contexto); implican procesamiento más complejo o requieren nuevos aprendizajes. Por ello, casi todos los trabajos realizados sobre las relaciones entre ejecución en tareas de memoria y edad apelan a dificultades en el procesamiento general de información (Junque y Jódar, 1990) y a una menor tasa de aprendizaje en personas de edad avanzada para explicar sus resultados.

Es como si a los ancianos les importara menos su rendimiento y se esforzaran menos en retener, e incluso a veces parece que se les

ha olvidado cómo retenerlo, pero cuando el material les interesa, significa algo para ellos, se les dan pistas o se les refresca cómo organizarlo, vuelven a mostrar una memoria similar a la que anteriormente mostraban (Calero, 2000)

MÉTODO

Introducción

Después de realizar una exposición teórica sobre los aspectos más relevantes de los procesos cognitivos en el envejecimiento, exponemos a continuación nuestro trabajo metodológico, que se ha basado en corroborar las investigaciones que sobre procesos cognitivos, como la planificación, atención, memoria, lenguaje,... hemos mencionado en la primera parte de este trabajo, y que deja claro que todos los procesos son interdependientes unos de otros; no podemos generalizar y manifestar que se produce un deterioro cognitivo en todas las personas mayores, y en todas las áreas cognitivas por igual. Pueden depender de otros aspectos importantes, como pueden ser la situación socioeconómica, el nivel educativo, salud,...

Objetivos

Pretendemos realizar un estudio de los diferentes procesos cognitivos en personas mayores a través del CAS, para poder relacionar su rendimiento en dicha prueba con variables como la edad, el nivel educativo y los años de institucionalización.

Hipótesis

- A mayor edad, en el envejecimiento, menor rendimiento de los procesos cognitivos.
- El mayor nivel de estudios de las personas mayores va a determinar un mejor rendimiento en los procesos cognitivos.

- Cuanto más tiempo lleven en una institución mayor declive cognitivo.

Muestra

La muestra está compuesta por un total de 15 sujetos con edades comprendidas entre los 67 y 94 años. Institucionalizados en la Residencia de Mayores Válidos del Meixoeiro, en Vigo (Pontevedra). Es un centro de titularidad pública, dependiente de la Dirección General del Mayor y de Personas con Discapacidad de la Concellería de Asuntos sociales de la Xunta de Galicia. En la actualidad consta de 110 residentes, está destinada a servir de vivienda permanente y prestar atención socio-sanitaria integral a personas mayores de 60 años que se valen por sí mismas para las actividades de la vida diaria. En este centro se prestan fundamentalmente atención médica geriátrica, atención social gerontológica, cuidados de enfermería geriátrica, atención preventiva y asistencial, animación socio-cultural, fisioterapia y servicios complementarios como cafetería, peluquería, servicio religioso, mercadillo y servicio bancario.

Para su selección se descartaron patologías cognitivas diagnosticadas y posibles trastornos mentales.

Instrumentos

Para la realización de un screening anterior a la medida de los procesos PASS, se utilizó el Mini Examen Cognoscitivo MEC (Lobo, 1979), es una escala breve, de aplicación directa, explora las siguientes áreas: orientación temporo-espacial, memoria inmediata y de fijación, atención, cálculo, producción y repetición del lenguaje, lectura y habilidad visuo-espacial.

Para la medida de los procesos cognitivos PASS utilizaremos el C.A.S. (Cognitive Assessment System) de Das y Naglieri

(1997). Este test fue concebido para la determinación de la competencia individual y los niveles de funcionamiento cognitivo, para obtener información acerca del nivel intraindividual de procesamiento, la competencia de procesamiento con relación a un grupo, las relaciones entre procesamiento PASS y logro y las implicaciones que esta información tiene para el sujeto (Das, Deaño, García-Señorán y Tellado, 2000). Operativiza la teoría del procesamiento cognitivo PASS y nos proporciona un índice global del funcionamiento cognitivo y medidas específicas de los procesos de planificación, atención, simultáneo y sucesivo. Se aplicaron las cuatro escalas de la Batería Completa formadas por tres subtest cada una.

Los subtest de Planificación del C.A.S. contienen tareas fáciles pero obligan al individuo a tomar decisiones sobre como resolverlas, proporciona además las estrategias que utiliza el individuo. Los subtest son Emparejamiento de Números en los que el individuo ha de localizar y subrayar los dos números iguales en las diversas filas que se le presentan. Planificación de Códigos, en la que se presenta una leyenda que muestra una correspondencia entre letras y códigos. El sujeto debe llenar con los códigos correspondientes las cajas vacías que están debajo de cada letra y descubrir su organización interna para resolver antes la tarea. Tenemos que tener en cuenta que al tratar con personas mayores estos sujetos suelen presentar problemas motrices contamina los resultados que obtenemos en los subtest de planificación. El último test es el de Planificación de Conexiones que requiere del individuo que adopte un enfoque eficaz para enlazar en una determinada secuencia una serie de números distribuidos al azar en el espacio y conectar alternativamente números y letras en orden secuencial.

En los subtest de Atención es necesario la focalización, la detección de un estímulo en particular y evitar responder a estímulos innecesarios. El primero de ellos Atención expresi-

va se pide leer nombres de colores desordenados en una hoja, decir los colores de una serie de rectángulos y decir el color en que están escritas las palabras que se le presentan. En el segundo subtest de Búsqueda de Números se mide la selectividad y la capacidad de resistencia a la distracción. Se le pide que subraye los números indicados entre gran cantidad de distractores. El tercer subtest de Atención Receptiva se presentan letras en las que el sujeto ha de señalar los pares físicamente idéntico y después los pares por su parecido léxico.

Para medir el procesamiento simultáneo se utilizaron los subtest de Matrices no verbales en el que el individuo debe descubrir las relaciones entre las partes de un elemento, se le pide que elija una de las seis opciones que completan la analogía no verbal presentada en forma de matriz. En el segundo subtest de Relaciones Espacio-Verbales se muestra ilustraciones en las que los elementos presentan una configuración espacial específica, luego se hace una pregunta y el individuo ha de seleccionar la opción que se corresponde con la descripción verbal. Es preciso la comprensión de las descripciones lógico- gramaticales así como de las relaciones espaciales. El tercer subtest Memoria de Figuras se muestra durante unos segundos una figura, luego se retira y se presenta otro dibujo más complejo. La tarea consiste en identificar la figura original trazando todas las tareas de la misma.

El procesamiento sucesivo en el CAS se utiliza para evaluar la comprensión de sucesos organizados serialmente. Los subtest son de Series de Palabras en el que el individuo ha de repetir una serie de palabras monosílabas de uso frecuente en el orden dado por el examinador, cada serie varía en longitud, desde dos a nueve palabras. El segundo subtest es el de Repetición de Frases en el que se pide al sujeto que repita la frase que se le ha presentado oralmente, son frases que presentan conflicto semántico.

El tercer subtest es el de Preguntas sobre Frases en el que se leen las frases que han sido

presentadas en el subtest de repetición de frases y se le pide al individuo que responda a cuestiones planteadas sobre las mismas, en las que es necesario entender el significado implícito en la frase para poder completar con éxito la tarea.

Los índices de fiabilidad de la Escala Completa oscilan entre 0.95 y 0.97 por los métodos de dos mitades y test-retest. Los coeficientes de fiabilidad de las escalas van del 0.88 de Planificación y Atención al 0.93 de Simultáneo y Sucesivo. Los coeficientes de fiabilidad de los diferentes subtest oscilan entre 0.75 y 0.89. La validez de contenido de los subtest del CAS demuestra que cada subtest mide lo que debe de medir, esto es los procesos de la teoría PASS. La validez de constructo se calculó a través de la significatividad de las correlaciones y del análisis factorial que confirma los cuatro procesos del CAS.

Diseño

Se trataría de un Diseño cuasi-experimental, ya que no hay aleatorización, porque se ha utilizado un criterio de selección de los sujetos que es el de no presentar ningún tipo de patología cognitiva diagnosticada ni posibles trastornos mentales.

No hay demasiado control experimental y se trata de un grupo natural. Transversal ya que se realiza en un único momento a lo largo del tiempo y de medidas repetidas, ya que se le pasa el instrumento a diferentes sujetos.

Para el análisis estadístico de los datos, se ha utilizado el programa SPSS; realizando análisis descriptivo de la muestra y análisis de las correlaciones entre variables utilizando el método de correlación de Pearson.

Procedimiento

El método de evaluación utilizado para la exploración de los procesos cognitivos PASS

fue el Sistema de Evaluación Cognitiva (C.A.S.) en su escala completa (12 subtest). Antes de aplicar el CAS se le pasó el MEC, a cada sujeto, con una duración de diez minutos en cada caso, para hacer un screening sobre posibles trastornos cognoscitivos.

La aplicación del C.A.S. se llevó a cabo entre los meses de abril y mayo de 2004, se aplicó de forma individual con una duración de entre hora y media y dos horas por sujeto. Se realizó la aplicación en horario de mañana en un despacho cómodo, sin molestias ambientales. Con períodos de descanso en tres de los sujetos por la fatiga que verbalizaron a mitad de la prueba. Se siguió la secuencia establecida en el Manual de Aplicación del test, es decir, Planificación, Simultáneo, Atención y Sucesivo para maximizar la validez de las escalas.

Al ser un test totalmente estandarizado seguimos las instrucciones tanto de aplicación, de intervalos temporales así como de puntuación (se utilizó las puntuaciones para 17 o más años) establecidos en los manuales del C.A.S.

Resultados

Las puntuaciones de los sujetos en cada una de las Escalas PASS, en la Escala Completa, su sexo, edad, nivel de estudios, estado civil y años de institucionalización correspondiente a cada individuo se exponen en la pag. 0 de ANEXOS.

Del análisis descriptivo (pág. 4 ANEXOS) de la muestra podemos decir que la edad media de los sujetos es de 82,27 años, mínimo 67 y máximo 94.

El 51% de la muestra son mujeres y el 49 % son hombres.

En lo que se refiere a nivel educativo, encontramos que la mayoría de la muestra

tiene estudios primarios; 2 sujetos son analfabetos, 2 sólo saben leer y escribir, 6 tienen estudios primarios, 3 sujetos estudios secundarios y 2 de los mayores han llegado a nivel superior.

Los años de institucionalización varían desde 1 año hasta 19 años, 11 de los sujetos llevan menos de 5 años en institución, un sujeto lleva 6 años, 2 sujetos llevan 14 años y uno lleva 19 años en institución.

Las puntuaciones medias que han obtenido los sujetos en los subtest del CAS son las siguientes: en el subtest de PLANIFICACIÓN, la media ha sido de 52,86 ; la puntuación mínima 45 y la máxima 79; en ATENCIÓN la media es de 48,86; puntuación mínima 45 y máxima 67; en procesamiento SIMULTÁNEO es de 75,00; siendo la mínima 45 y la máxima 106 y en procesamiento SUCESIVO la media llega a 71,13; la mínima 55 y la máxima llega a 98. La media obtenida en la ESCALA COMPLETA es de 50,13; con mínimo 40 y máximo 71. (pág. 4 ANEXOS)

Realizado el análisis de correlaciones entre variables no hemos encontrado correlaciones significativas entre edad y procesos cognitivos PASS, , ni nivel de estudios y procesos PASS. Pero si hemos encontrado diferencias significativas entre los años de institucionalización y concretamente el procesamiento cognitivo sucesivo (DATOS en págs. 1,2 y 3 de ANEXOS)

DISCUSIÓN

A la vista de los resultados obtenidos en este pequeño trabajo de campo, podemos afirmar que nuestras dos primeras hipótesis no se cumplen; ya que en esta muestra no existe relación entre la edad y el rendimiento en los procesos cognitivos en la tercera edad (ie. la mayor edad del geronte no determina un peor rendimiento cognitivo), ni la influencia del nivel educativo en los mismos (ie. el mayor nivel educativo de la persona mayor no deter-

mina un mejor rendimiento cognitivo), donde si hemos encontrado una correlación significativa, es entre los años de institucionalización y el procesamiento cognitivo sucesivo, no así en los otros tres procesos cognitivos; con lo cual nuestra tercera hipótesis se cumple parcialmente; según los resultados obtenidos el mayor tiempo de institucionalización determinaría un bajo rendimiento en procesamiento cognitivo sucesivo, relacionado en capacidades como memoria de trabajo, comprensión, ...

Está claro que se suceden cambios en los procesos cognitivos determinado por el envejecimiento del sujeto; el rendimiento no es similar entre adolescentes y gerontes; pero a partir del comienzo de la tercera edad, etapa que puede llegar a abarcar un rango de edad grande, como sucede en nuestra muestra; por los resultados que hemos obtenido no se puede concluir que llegada la senectud, los años de envejecimiento van a determinar un declive y deterioro en nuestras capacidades cognitivas; quedaría determinado quizás por diferencias individuales más que por características evolutivas.

Para ello necesitaríamos realizar un estudio de una muestra más amplio para separar en rangos de edad más cortos.

También hay que puntualizar que dichos resultados no se pueden generalizar ya que no se trata de una muestra representativa.

La literatura revisada hacía énfasis en el declive en algunas de las capacidades cognitivas de las personas mayores, quedando evidenciado la interdependencia de todos los procesos cognitivos, así quizás no podríamos hablar de declive en la memoria, ya que depende de otros procesos como la percepción y la atención; como otras de las habilidades cognitivas revisadas en nuestra parte teórica como el lenguaje, planificación, atención, ... Importante resaltar que el proceso cognitivo de la atención es en el que se han obtenido más baja puntuación media, hecho a tener en cuenta para valorar la posible depen-

dencia inicial de todos los demás procesos con respecto al mismo.

Se han constatado con este estudio las bajas puntuaciones obtenidas en el rendimiento de las diferentes subtest del CAS, también hay que tener en cuenta que se han aplicado las puntuaciones para adolescentes, y que el tiempo de reacción de los mayores es más largo que en otras etapas de la vida, y que así lo hemos mencionado en nuestra revisión anterior de las investigaciones sobre el tema.

En un futuro podríamos ampliar cuantitativamente el estudio aplicando el mismo instrumento a una muestra mayor para que nuestras conclusiones sean representativas en el campo de la gerontología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albert, M.S. (1988). Cognitive Function. En M.S. Albert y M.B. Moss (comp.), *Geriatric Neuropsychology* (1986). Nueva York: The Guilford Press.
- Baddeley, A. (1986). Working Memory. *Oxford Psychology Series, vol. 11*. Oxford: Oxford U.P.(Clarendon)
- Bayles, K.A. y Tomaeda, C.K. (1993). *The abcis of dementia*. Arizona: Canyonlands publishing.
- Beatty, W.W. y Monson, N. (1991). Problem solving deficits in Aging: Are the Frontal Lobes Spetially Envolved. Informe presentado al *Nineteenth Annual INS Meeting, San Antonio, Texas, 13-16 de febrero*.
- Brebión, G.; Smith, M.J. y Ehrlich, M. F. (1997). Working Memory and Aging: Déficit of Strategy differences?. *Aging, Neuropsychology and Cognition, 4 (1)*, 58-73.
- Buendía, J. (comp) (1994). *Envejecimiento y psicología de la salud*. Madrid: Siglo XXI.

- Calero, M. D. (2000). Psicología de la vejez: el funcionamiento cognitivo. En *Journal of South Carolina Medical Association*, septiembre, 417-423.
- Fernández- Ballesteros, R. (directora). *Gerontología Social*. Madrid: Pirámide.
- Crocker, L. y Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Danzinger, W.L. y Salthouse, T.A. (1978). Age and the perception of incomplete figures. *Experimental Aging Research*, 4, pp. 67-80.
- Das, J. P. y Varnhage, C.K. (1986). Neuropsychological functioning and cognitive processing. *Chile Neuropsychology*, 1, 117-140.
- Das, J.P. y Naglieri, J. A. y Kirby, J.R. (1994). *Assesment of cognitive processes: the PASS theory of intelligence*. New York: Allyn and Bacon.
- Das, J. P., Deaño, M., García-Señorán, M. y Tellado, F. (2000). CAS un instrumento para la mejora cognitiva de atención a la diversidad. *Educación, Desarrollo y Diversidad*, 2, 83-107.
- Dobbs, A. R. y Rule, B. G. (1989). Adult Age Differences in working memory. *Psychology and aging*, 4 (4), 500-503.
- Dosil Maceira, A. y Sáez Navarro, N. (1996). Procesos cognitivos. En Sáez Navarro, N., Rubio Herrera, R. y Dosil Maceira, A. (coord.). *Tratado de Psicogerontología*. Valencia: Promolibro.
- Flicker et al. (1986). The effects of Aging and Dementia on concept formation as measured on an object- sorting task. *Developmental Neuropsychology*, 2, 65-72.
- Frank, E. M. (1994). Effect of Alzheimer's disease on communication function. *The Journal of South Carolina Medical Association*, septiembre, 417-423.
- Haaland, K. Y. y cols. (1987). Wisconsin Card Sorting Test performance in a healthy elderly populations. *Journal of Gerontology*, 42, 345-346.
- Hasher, L. y Zacks, R. T. (1989). Automatic and effortful processes in memory. *Journal of Experimental Psychology General*, 108, 350-388.
- Hultsch, D. F. y Dixon, R. A. (1990). Learning and memory in aging. En Birren, J. E. y Schaie, K. W. *Obra Completa*.
- Hunt, E. (1997). The Status of the concept of intelligence. *Conference in the annual Convention of the Japanese Psychological Association*. Oxford: Blackwell Publisher.
- Izal, M. y Montoro, I. (1999). *Gerontología conductual: bases para la intervención y ámbitos de aplicación*. Madrid: Síntesis.
- Jódar, M. (1994). Déficits y habilidades neuropsicológicas en el envejecimiento normal. En Buendía J. (comp). *Envejecimiento y psicología de la salud*. Madrid: Siglo XXI.
- Junqué, C. y Jódar, M. (1990). Velocidad de procesamiento cognitivo en el envejecimiento. *Anales de Psicología*, 6 (2), 199-207.
- Kirby, J. R. (1988). Style, strategy and skill in reading. En Schmeck, R.R. (ed.), *Learning styles and learning strategies*. New Cork: Plenum Press.
- León Carrión, J. L. (1997). *Manual de neuropsicología humana*. Madrid: Siglo XXI.
- Leturia, F.J. y Yanguas, J.J. (coords) (2001). *La valoración de las personas mayores: evaluar para conocer, conocer para intervenir*. Madrid: Cáritas.

Moragas Moragas, R. (1998). *Gerontología Social: envejecimiento y calidad de vida*. Barcelona: Herder.

Naglieri, J. A. (1989). A cognitive processing theory for the measurement of intelligence. *Educational Psychologist*, 24, 185-206.

Naglieri, J. A. y Das, J. P. (1997). *Cognitive Assesment System*. Illinois: Riverside publishing.

Plude, D. J. et cols. (1994). The development of selective attention, a life-span overview. *Acta Psicológica*, 86 (2-3), 227-272.

Poon, L. W. (1985). Differences in human memory with aging: nature, causes and

clinical implications. En Birren J.E. y Shaie, K. W. (ed), 427-462.

Savage, R. C. y Wolcott, G. F. (1994). *Educational Dimensions of Acquired Brain Injury*. Austin: Shoal Creek Alud.

Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: history and current status. *Journal of experimental Psychology: learning, memory and cognition*, 13, 501-518.

Sharps, M. J. y Gollin, E. S. (1987). Memory for object locations in young and elderly adults. *Journal of Gerontology*, 42, 336-341.

Vega, J. L. y Bueno, B. (2000). *Desarrollo adulto y envejecimiento*. Madrid: Síntesis.

ANEXOS

• Tabla de resultados.

• Análisis estadístico de los resultados.

RESULTADOS

Id	edad	sexo	estudios	profesión	años institución	estado civil	MEC	PLANIFIC	ATENCIÓN	SIMULT	PSUCES	EC
1	94	H	1	autónomo	4	Divorciad	28	45	45	54	67	40
2	80	M	2	ssil	14	Viuda	30	61	45	83	98	62
3	89	H	2	agricultor	1	Viudo	34	45	45	74	67	44
4	79	H	4	bancario	19	Separado	28	47	45	46	84	41
5	84	M	2	ssil	14	Soltera	23	47	45	78	90	53
6	77	M	2	ssil	4	Viuda	28	47	47	106	59	52
7	71	H	3	Administ.	6	Soltero	31	53	47	85	55	46
8	70	H	0	marinero	1	separado	24	45	47	62	59	40
9	67	H	2	limpiador	2	Separado	31	79	67	71	75	65
10	85	M	4	ssil	1	Viuda	32	47	47	87	65	48
11	86	H	1	construcción	4	Divorciad	31	47	45	81	69	47
12	88	M	2	empleada	1	Viuda	29	51	45	76	57	43
13	87	M	3	administrat	1	Soltera	33	63	59	94	98	71
14	89	M	3	ssil	4	Soltera	30	71	57	83	67	60
15	88	M	0	ssil	2	Soltera	18	45	47	45	57	40