

## L a Memoria: Una compleja entidad difícil de evaluar

ANIBAL PUENTE FERRERAS, Ph.D

Universidad Complutense de Madrid

### Resumen

La memoria es una entidad compleja con varios procesos y archivos. Algunos archivos y memorias pueden estar intactos, mientras que otros están completamente dañados; el problema no es de “todo o nada”. Para conocer los daños de memoria, sobre todo de las personas mayores, los clínicos recurren a dos métodos clásicos: las observaciones conductuales y las pruebas psicométricas o formales. Uno de los problemas de las pruebas psicométricas es que están diseñadas para evaluar la memoria explícita o consciente, pero son poco eficaces a la hora de evaluar otras clases de memoria, como la implícita o la memoria de los procedimientos. Para obtener un cuadro exacto del funcionamiento de la memoria, además de los instrumentos formales de evaluación es recomendable el uso de otras pruebas informales que nos permitan explorar la memoria implícita. Estas pruebas ya se usan en los laboratorios de memoria, pero en la práctica clínica, todavía es un asunto no resuelto.

**Palabras claves:** Clases de memoria, Memoria de trabajo, Memoria explícita, Memoria implícita, Amnesia, Cuestionarios de memoria, Tests de memoria, Vejez, Trastornos de memoria e Intervención psicológica.

En la mayoría de los estudios con personas mayores se confirma que los deterioros físicos van acompañados de deterioros cognitivos importantes. Un hecho plenamente corroborado es que los ancianos se quejan frecuentemente de su incapacidad para recordar determinados hechos recientes o antiguos. Una pregunta pertinente es la siguiente ¿los déficits de memoria están normalmente asociados con la edad?

### ENTIDAD COMPLEJA DE LA MEMORIA

En primer lugar debemos dejar claro que la memoria es una entidad compleja. Como algún autor ha dicho, la memoria tiene muchas caras que es necesario conocer. En efecto, si revisamos cualquier manual de psicología descubriremos que se habla de diversas memorias (explícita, implícita, semántica, procedimental, etc.). Si no precisamos los términos corremos el riesgo de hablar de cosas diferentes, aunque estén referidas a la misma entidad. Los estudios recientes con técnicas de neuroimagen nos han permitido explorar el cerebro con un nivel de profundidad mayor de lo que teníamos hace apenas una década. Rubia, Profesor de la Universidad Complutense, dice que hoy “tenemos un conocimiento más profundo pero también más relativo”. Por ejemplo, antes creíamos que la memoria operativa estaba en el lóbulo frontal, ahora no se puede hablar de una localización precisa, sino más bien de una red de neuronas. Veamos de una manera somera algunos términos básicos que reconoce la ciencia psicológica. Parte de estos términos derivan de un modelo de memoria con varias décadas de antigüedad, que ha sido remodelado a medida que la ciencia aporta nuevos datos.

Una de las analogías para explicar la memoria es el modelo multialmacén. Un modelo que concibe la memoria en términos espaciales con tendencia a comparar su organización con la de un ordenador (Figura 1). La memoria es un sistema de cajas (permítanme la expresión) donde se guarda la información según el estado de procesamiento.

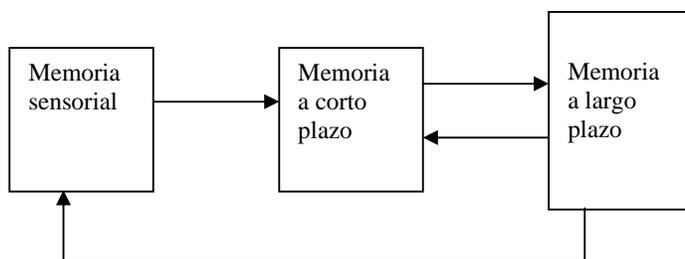


Figura 1. Modelo multialmacén de memoria (Después Atkinson y Shiffrin, 1968)

## FLUJO DE LA INFORMACION

La información nueva entra primero en un almacén sensorial (memoria sensorial) poco transparente a simple vista, que requiere de técnicas sofisticadas de laboratorio. Para que la información pase al sistema nervioso es necesaria la participación de uno o más sentidos. Los experimentos han demostrado que los patrones de estimulación permanecen en el sistema por pocos segundos después que el estímulo ha desaparecido. La información que llega al sistema depende del receptor sensorial implicado ('icónico', 'ecoico', 'háptico', etc.). Sperling es el investigador que ha aportado mayores conocimientos sobre la naturaleza, duración y capacidad de esta memoria. La capacidad es grande o ilimitada, el modo de almacenamiento es exacto y sensorial, la duración breve (medio segundo para la información visual) y la pérdida ocurre por desvanecimiento temporal.

Durante el procesamiento sensorial se identifica la información. Una vez realizada esta operación, pasa al almacén de memoria a corto plazo (MCP). La MCP es equivalente a lo que James denominó 'memoria primaria', donde se realizan las actividades mentales conscientes. La MCP es el lugar del control del sistema de memoria: ella determina qué información será atendida, cómo va a ser procesada y qué mecanismos intervendrán para la recuperación. La MCP sólo puede dar cuenta al mismo tiempo de una pequeña información, lo que indica que este almacén tiene una capacidad limitada como señala Miller en su artículo 'El mágico número siete, más menos dos'. Para probar el tamaño de este almacén se recurre a la técnica de 'amplitud de dígitos o palabras'. La necesidad de este almacén es evidente al considerar diferentes tareas. Cuando leemos, por ejemplo la parte primera de una oración, tenemos que guardarla para poder entender la oración como un todo. Cuando hacemos cálculo mental, el resultado de una primera operación necesitamos archivarla para seguir calculando. La información de esta memoria es muy vulnerable; se puede perder por falta de repaso, por distracción o por desplazamiento de nueva información. Así como la capacidad es limitada la duración de la información también es limitada: 18 segundos es el tiempo estimado por los autores.

Una vez que la información llega a la MCP tiene dos destinos: uno ser transferida a la memoria a largo plazo (MLP), una estructura de gran capacidad análoga a la 'memoria secundaria' de James, o ser olvidada. Transferir la información a la MLP implica la formación de una huella de memoria permanente, que facilita la recuperación futura. En la figura 4 se observa que hay una flecha que va directamente hacia el almacén sensorial. Este reconocimiento indica que la identificación o reconocimiento de objetos o palabras requiere la participación de la MLP. Estas operaciones son muy complejas para pensar que un solo almacén es el responsable. Esto también quiere decir que la información que llega a MCP ha recibido un procesamiento previo. Sin embargo, todo este procesamiento ocurre al margen de la conciencia. A pesar de que la información que circula desde la MCP hacia la MLP se supone que ha sido analizada de manera consciente. Algunos plantean que no es necesario que toda la información sea procesada de forma consciente antes de entrar en MLP, como ocurre con el aprendizaje inconsciente.

## MODULARIDAD DE LA MENTE

La versión original de Atkinson y Shiffrin (1968) se ha perfeccionado durante las tres últimas décadas. Un buen ejemplo del progreso es la propuesta de Fodor sobre la modularidad de la mente. La teoría de la modularidad ha permitido asignar propiedades a las cajas o componentes del modelo multialmacén. El término modularidad se deriva de la programación de ordenadores y se refiere al principio de que es importante que los distintos componentes de un programa sean tan independientes entre sí como sea posible. La modularidad permite hacer más fácil cualquier operación de limpieza, porque la naturaleza del trastorno tiende a ser un indicador preciso de cuál de los módulos del programa está fallando. Por tanto, un rasgo importante de un sistema modular es que los componentes son autónomos, en el sentido de que

se mantienen funcionalmente intactos cuando otros componentes del mismo sistema se han deteriorado.

#### MEMORIA DE TRABAJO

Otro progreso es el modelo de Baddeley y Hitch (1974) denominado ‘memoria de trabajo’ o ‘memoria operativa’, cuya importancia funcional es indiscutible. Este modelo incluye elementos modulares y no modulares y representa un avance significativo en la propuesta de Atkinson y Shiffrin. La meta del modelo es determinar la organización de la MCP de manera que se entiendan las actividades que diariamente realizamos con ella. Esencialmente, el modelo de Baddeley Hitch viene a decirnos que la MCP no es un almacén unitario. En su lugar, se concibe como una alianza de dos componentes auxiliares (el bucle articulatorio y la agenda viso-espacial) capitaneados por el ejecutivo central. El ejecutivo central ostenta la representación del control de todo el sistema cognitivo. Es el responsable de determinar cómo deben tratarse las entradas, y de cómo recuperar información de la MLP. Es también multimodal y no específico de dominio, capaz de combinar información procedente tanto de las distintas modalidades sensoriales como de diferentes tipos de inputs estímulares. El ‘bucle o lazo articulatorio’ (algunos lo llaman fonológico) consta de dos componentes: un almacén fonológico con capacidad para retener información basada en el lenguaje, y un proceso de control articulatorio basado en el ‘habla interna’. El componente denominado agenda viso-espacial está exclusivamente dedicado a la representación de imágenes visuales. Aunque el desarrollo de este componente no es muy extensa, se piensa que la imágenes desempeñan un papel importante en el recuerdo mediante la Participación de este componente.

#### CLASES DE MEMORIA A LARGO PLAZO

La psicología cognitiva reciente nos aporta elementos importantes sobre la estructura, organización y clases de MLP. Las personas mayores tienen a veces la sensación de que la memoria pierde fuerza por estar demasiado llena de recuerdos y les resulta difícil ordenarla y conseguir que aflore lo útil, descargando lo que ellos consideran “inútil”. Al margen de la edad y con excepción de unos cuantos afortunados, la mayoría de las personas creen que su memoria les traiciona y que no funciona como debiera, porque “ya no es la de antes”.

Las distinciones de la MLP no son meramente filosóficas, existen pruebas que lo demuestran. En el caso HM de Brenda Milner, ampliamente publicitado, se han podido establecer importantes distinciones entre las clases de MLP. HM había sufrido una epilepsia desde los 16 años, y en 1953, cuando tenía 27, la epilepsia se había vuelto incontrolable por la medicación, se realizó cirugía en un intento por aliviar las convulsiones. La operación resultó satisfactoria, pero accidentalmente y por desgracia produjo una amnesia anterógrada total. Sin embargo, mantenía algunos índices normales: inteligencia, personalidad y memoria operativa. Un rasgo curioso que también mantuvo fue el aprendizaje de una variedad de habilidades motrices, como el dibujo especular, aun cuando ¡cada vez que realiza la tarea dice que no lo ha hecho nunca! También muestran una adquisición normal de respuestas pavlovianas simples sin recuerdo del aparato, aunque los fenómenos pavlovianos complejos, como la inhibición latente y el aprendizaje inverso, estaban deteriorados. HM carece de memoria declarativa, recuerdo consciente de acontecimientos pasados, pero retiene la memoria procedimental, la capacidad de aprender comportamientos nuevos. Su memoria semántica se había salvado en parte; lo que por el contrario, parecía bastante desordenada, era su capacidad para recordar los hechos anteriores a la intervención quirúrgica y, por desgracia, también los que pertenecían al periodo sucesivo. El vacío de memoria no afectaba a todo el arco de su vida: los años “desaparecidos” eran aproximadamente los diez más recientes. En cambio, la amnesia era menos grave cuando el joven intentaba recordar los años de la infancia o de la primera adolescencia.

#### *MEMORIA PROCEDIMENTAL*

A partir de la casuística clínica se habla de varias memorias a largo plazo, una de ellas es la memoria procedimental que participa en la realización de movimientos estereotipados y

automáticos como el mantenimiento del equilibrio, la realización de secuencias de acciones o el recuerdo del código de circulación, para respetar la preferencia, detenerse en las señales, adelantar, etc. Esta clase de memoria es tan importante que únicamente se aprecia cuando se pierde. Imaginemos la situación de una persona mayor con demencia que olvida cómo caminar, vestirse, bañarse, afeitarse y comer. La información procedimental generalmente no se puede inspeccionar de manera consciente y describe los procesos de memoria subyacentes a la adquisición de habilidades (*knowing how*).

#### MEMORIA SEMANTICA

Otra clase de información almacenada en LMP tiene que ver con el conocimiento generalizado del mundo que se ha adquirido, por lo común, a lo largo de un considerable periodo de tiempo. Por ejemplo, el conocimiento de los hechos del mundo, los elementos lingüísticos y los conceptos con los que representamos y describimos el contenido de lo recordado. Aunque la memoria semántica deriva de acontecimientos específicos, se mantiene independiente de cualquier registro de esos eventos. Esta información es algo que simplemente conocemos (*knowing what*). Cuando usamos el lenguaje, aplicamos las reglas de la lingüística, pero no recordamos las circunstancias en las que tuvo lugar dicho aprendizaje (cuándo, dónde, con quién, qué maestro). La memoria semántica no sólo almacena información general académica, también incluye información acerca de nosotros mismos y de los diversos episodios en sus aspectos comunes y genéricos.

#### MEMORIA EPISODICA

Una serie de psicólogos, y de manera destacada Endel Tulving (1989) ha argumentado la disociación entre memoria semántica y episódica. La memoria episódica se puede definir como el “registro autobiográfico” de nuestras **vidas** esa parte de nuestras **vidas** que nos proporciona continuidad personal con respecto al pasado y que se usa para recuperar información sobre acontecimientos personales específicos. Según Baddeley, “representa la capacidad de recordar, y quizá de ‘revivir’ acontecimientos específicos, por ejemplo, haber tomado el desayuno esta mañana”. De una manera particular, los psicólogos estudian la memoria episódica presentando a los sujetos pequeños textos, listas de palabras o de imágenes, y a continuación les piden que las recuerden o que las reconozcan. Uno de los aspectos principales de los recuerdos autobiográficos es que involucran sentimientos y emociones cuando se reexaminan. También suelen ir acompañados de imágenes de lugares. Parece que las dimensiones tiempo y espacio juegan un papel clave en esta clase de recuerdos. Alberto Oliverio cree que la memoria autobiográfica “es la más individual; tanto es así que estamos convencidos de llevar esos recuerdos impresos en la mente como fotografías indelebles que componen el álbum de nuestra vida”

#### MEMORIA EXPLICITA

Recientemente ha adquirido gran relevancia la distinción entre memoria explícita e implícita. Según Parkin (1999), la memoria explícita se corresponde con lo que ya hemos descrito como memoria episódica: cualquier tarea de memoria que requiere que el sujeto recuerde una experiencia previa de aprendizaje. La memoria implícita, por el contrario, es cualquier prueba de memoria que no requiere necesariamente la recolección de un evento previo. Baddeley en su libro *Memoria Humana* sugiere que hay un amplio consenso en que la mayor parte de la memoria episódica o consciente depende de un sistema que permite un aprendizaje sumamente rápido en un solo ensayo, junto a la capacidad para recordar, en circunstancias apropiadas, la experiencia de aprendizaje. Desde un punto de vista neuroanatómico, el proceso parece depender de un sistema que comprende los lóbulos temporales y frontales, el hipocampo y el diencefalo, y el daño a este sistema suele producir una amnesia severa pura (Schacter y Tulving, 1994; Squire et al. 1993). Estos pacientes amnésicos pueden mostrar un deterioro prácticamente total en nuevos aprendizajes explícitos o episódicos, pero con una ejecución conservada de una amplia gama de tareas de aprendizaje que no requieren la capacidad de recordar la experiencia de aprendizaje. Uno de los resultados más interesantes de Grafton (citado por Mónica Solomones) es que los dos tipos de aprendizaje no

pueden estar en funcionamiento simultáneamente. No se sabe aún como se puede explicar eso, pues lo lógico es que el sistema lento y poderoso, inconsciente, debería estar siempre ahí, de fondo, pero no es así. Cuando uno emerge, parece que el otro se apaga. En el laboratorio, la memoria implícita se demuestra generalmente utilizando tres tipos de pruebas: el priming de repetición y facilitación, el condicionamiento y la adquisición de destrezas.

#### *MEMORIA ANTEROGRADA Y RETROGRADA*

En la clínica se habla de dos memorias clásicas: anterógrada y retrógrada. La amnesia anterógrada se refiere a los problemas de memoria en curso y al aprendizaje de nuevos datos. Es decir, se caracteriza por un olvido excesivo más o menos completo, pero continuo, de los acontecimientos de la vida diaria. La amnesia retrógrada refleja la dificultad para recordar acontecimientos del pasado distante. La amnesia retrógrada obedece a un principio general, la “ley de Ribot”, según la cual, cuanto más antiguos son los recuerdos, mejor están preservados por el proceso patológico, lo que establece un gradiente temporal en el grado del síndrome amnésico. La exploración de la memoria antigua implica una evaluación de la memoria didáctica, es decir, los recuerdos de tipo escolar, de la memoria biográfica, relacionada con la historia del propio individuo, y de la memoria semántica.

En casi todos los déficits de memoria hay alguna manifestación de ambas memorias. Sin embargo, la amnesia anterógrada es el rasgo más característico y notable de casi todos los déficits de memoria. Puede haber casos, aunque muy poco frecuentes, en los que se da la amnesia retrógrada sin problemas de aprendizaje anterógrado, lo que indica que estas funciones son independientes. Pero el problema inverso es mucho más frecuente, esto es, déficit de aprendizaje con relativamente poca dificultad para recordar ítem que se produjeron mucho antes del comienzo de la amnesia. La amnesia anterógrada afecta a una gama muy amplia de nuevos aprendizajes. A veces, los pacientes muestran un déficit específico en el recuerdo de material verbal, relacionado normalmente con lesiones en el hemisferio cerebral izquierdo, o un déficit de aprendizaje viso-espacial, asociado generalmente con lesiones en el hemisferio derecho. La amnesia retrógrada suele ir acompañada de una lesión cerebral que impide recordar acontecimientos anteriores.

#### *EVALUACION FORMAL DE LA MEMORIA*

Deslindar con el máximo de certeza las fronteras entre un olvido “benigno” y una demencia incipiente, no es una tarea fácil. Cuando una persona mayor se queja de que está perdiendo memoria, ¿se está refiriendo a un fracaso inveterado, o más bien a un fallo incidental? ¿No podrían existir algunos factores enmascarados (falta de atención, ansiedad) que distorsionan el rendimiento? Sin embargo, como dicen Laurent y Dirckx (1994) hay un hecho cierto: con la edad se pierde memoria en alguna de sus formas, aunque unas sean más notorias que otras. Esta pérdida no es fácil de tipificar debido a que cada persona envejece de manera diferente y los déficits se manifiestan de manera idiosincrásica. Los síntomas varían en intensidad y la edad de manifestación cambia de un individuo a otro, lo cual impide vincular de un modo normativo resultados y edades.

Evaluar la memoria es una actividad regular de los neurólogos. Hace algunas décadas, lo primero que hacían era deslindar a los pacientes cerebrales en dos grupos: los que mostraban una conducta anormal como consecuencia de un disfunción cerebral y los enfermos debido a ciertos factores psicológicos. Al primer grupo lo denominaban “orgánicos” y al segundo grupo “funcionales o psicógenos”. Desafortunadamente, esta distinción que es buena en el papel, no refleja lo que ocurre en la casuística del día a día. Los casos clínicos son otro asunto mucho más complicado. Las pérdidas de memoria no se dan en estado puro. Esto quiere decir que causas orgánicas se pueden mezclar con causas psicógenas, y viceversa. En la práctica esto es lo que ocurre con mayor frecuencia. Este cruzamiento de factores hace que la evaluación sea muy complicada.

Para evaluar la memoria, los neurólogos y psicólogos usan ciertos instrumentos como la pruebas psicométricas. Una de las más populares es la Escala de Memoria de Wechsler (SWM),

que mide diversos aspectos funcionales de la memoria. Wechsler planteó que así como hay un CI, también hay un CM o coeficiente de memoria: “La memoria es una entidad tan sólida y definida como la inteligencia cuya función puede ser medida de diferentes maneras”. Más tarde, Wechsler reelaboró la escala (SWM-R, 1987) donde se incluye un grupo de tests que exploran las principales dimensiones de la memoria (información personal, orientación, control mental, memoria de figuras, memoria lógica, pares asociados visuales y verbales, reproducción visual, amplitud de dígitos, y amplitud de memoria visual).

La WMS-R constituye un avance importante con respecto a la WMS, porque involucra una evaluación más balanceada tanto de la memoria verbal como de la no verbal. En la WMS, la memoria a corto plazo era medida a través de la amplitud de dígitos sólo; mientras que en el WMS-R incluye tareas no verbales, como el block-tapping. De esta manera los déficits selectivos de la memoria a corto plazo se pueden medir en los aspectos verbales y no verbales. Otra de las ventajas es la inclusión de índices de memoria demorada. Algunas veces los déficits de memoria sólo se pueden detectar con pruebas de memoria aplazada. Las pruebas que únicamente se preocupan por el recuerdo inmediato, podrían subestimar los déficits de memoria en los trastornos benignos.

La desventaja de la WMS-R es que toma demasiado tiempo. En algunos paciente, la longitud del test y la persistencia de los errores puede ser contraproducente. Aunque existe una versión reducida, la mayoría de los componentes que tienen que ver con la memoria demorada quedan afuera. Por esta razón la mayoría de los clínicos no usan el WMS-R, aunque, sin genero de duda, es la mejor prueba que existe en el mercado. Otros prefieren utilizar la versión de ‘Russel’ de la prueba WMS, que incluye pruebas de demora parecidas a la WMS-R. Sin embargo, esta última es deficiente en la evaluación de aspectos no verbales.

El mayor inconveniente de la WMS es que no mide la memoria de reconocimiento. Para suplir esta deficiencia, los clínicos incluyen una prueba adicional de memoria de reconocimiento. Una de las más comunes es el Test de Memoria de Reconocimiento (RMT; Warrington, 1984), que incluye dos subtests, uno verbal y otro no verbal de caras masculinas no familiares. Se muestra a los sujetos el ítem por tres segundos, y posteriormente se les pide que emitan un juicio “me agrada/no me agrada” (esta es una tarea de orientación que mejora la memoria en pacientes con trastornos severos). Una vez emitido el juicio, el test de reconocimiento se aplica mediante el método de ‘selección forzada’, según el cual un par de “times” se presenta, y se le pide al sujeto que elija uno de ellos como target. En el test de Warrington existen unas normas que permiten ubicar a cada sujeto con respecto a su grupo de referencia y determinar cuál es la ejecución en el test verbal y no verbal.

Otro de los test para explorar la memoria es la Figura Compleja de Rey, en el que los sujetos deben reproducir la figura después de un tiempo de exposición. Aunque la figura no representa ningún significado, sí incluye una estructura geométrica inherente con un rectángulo atravesado de líneas horizontales, verticales y diagonales. Inspeccionando con detalle cómo el paciente copia la figura, es posible ver si el paciente toma en cuenta la estructura como elemento que facilita el recuerdo. El fracaso al reproducir la figura puede deberse a varios factores. Uno de los más frecuentes es el daño en los lóbulos frontales, lo que explica la pobre ejecución cuando intenta reproducir el dibujo. Sin embargo, un paciente que copia la figura normalmente aunque olvide algunos elementos, puede presentar un problema diferente que puede relacionarse con la percepción durante la fase de codificación.

Uno de los aspectos que los clínicos toman muy en cuenta a la hora de elegir un test es el tiempo. Si el test requiere mucho tiempo generalmente se deja de lado en la mayoría de los casos, salvo excepciones. Por otra parte, también interesa que el test no sea complicado en la administración y corrección y que pueda ser usado por otros profesionales que no hayan recibido entrenamiento psicológico, como pueden ser los terapeutas ocupacionales, logopedas, fisioterapeutas, enfermeras, etcétera. Los psicólogos de habla inglesa denominan a esta clase de evaluación screening tests. Uno de los screening test más conocidos es el Rivermead Behavioural Memory Test, elaborado por Wilson (1985) que brinda la oportunidad de decidir si un paciente presenta un problema severo de memoria en alguna de las siguientes componentes: recuerdo de nombres a partir de fotografías, recuerdo de un objeto escondido, recuerdo de una cita, reconocimiento de dibujos, recuerdo inmediato de textos en prosa, reconocimiento de

caras, recuerdo de rutas y mensajes y orientación. La detección de un solo fallo importante en alguno de los componentes, significa que existe un trastorno notable de memoria. Sin embargo, el test no permite detectar algunos desórdenes sutiles de memoria, tales como disfunciones debidas a un daño frontal. La construcción del test se realizó partiendo de una observación detallada de personas que han sufrido daños en la cabeza.

La mayoría de los tests se ha centrado en evaluar la memoria anterógrada, con escasa atención en la memoria retrógrada. Este sesgo se debe a que la memoria anterógrada tiene consecuencias más importantes para el funcionamiento de las personas en sus actividades diarias. También nos encontramos con otro problema: medir la memoria retrógrada es más difícil puesto que requiere evaluar los conocimientos que las personas tenían antes del accidente cerebral. Podríamos añadir otro elemento adicional que complica el panorama: la forma como se consolidan los engramas. Algunos engramas tienden a hacerse más resistentes a una eventual lesión cerebral a medida que pasan los años. Los pacientes con trastornos de memoria debidos a lesión de estructuras ocultas en las profundidades de los lóbulos temporales muestran esta clase de consolidación. Estos pacientes amnésicos tienen dificultades para recordar las experiencias cotidianas después de padecer la lesión cerebral (amnesia anterógrada). La mayor parte de ellos también tiene dificultades para recordar hechos y acontecimientos ocurridos en tiempos anteriores a dicha lesión (amnesia retrógrada). En algunos casos, los pacientes tropiezan con grandes dificultades para recordar experiencias relativamente recientes y les cuesta menos esfuerzo, a veces ninguno, recordar experiencias de un pasado lejano (Ley de Ribot). Aunque este gradiente temporal todavía es un misterio, es un hecho comprobado reiteradamente que los evaluadores deben tomar en cuenta.

La forma más obvia de evaluar la memoria retrógrada es la historia personal. Sin embargo, este procedimiento aparentemente simple está lleno de dificultades. La mayor dificultad, además del tiempo que toma, es la tendencia de los sujetos a fabricar historias (fabulación). Para aminorar la fabricación de historias se suele utilizar un procedimiento denominado autobiográfico con claves (entradas o señales), en el que el paciente tiene que recordar una experiencia a partir de una clave, como puede ser una palabra (por ejemplo, "flores"). Aunque el procedimiento no elimina la posibilidad de fabricar historias, ofrece información interesante para el clínico. Por ejemplo, se puede detectar si los recuerdos son vagos, o si existe una tendencia a recordar eventos dentro de un tiempo restringido.

El procedimiento autobiográfico con claves es útil, pero es difícil hacer generalizaciones entre las personas, pues la biografía de cada uno es diferente. Sin embargo, Kopelman y sus colegas, han intentado en los últimos años estandarizar un procedimiento conocido como Entrevista de Memoria Autobiográfica (AMI; Kopleman, 1990). El procedimiento distingue entre memoria semántica personal (p.ej. hechos generales que conocemos tales como dónde fuimos a la escuela) y memoria autobiográfica (p.ej. recuerdos de eventos específicos). Se pregunta a los pacientes una serie de cuestiones relacionadas con los dos tipos de memoria en tres estadios de la vida: infancia, adolescencia y reciente. Con la idea de imponer una estructura, se pregunta sobre temas particulares (p.ej. "¿Dónde hiciste la secundaria?") y se usan recomendaciones para inducir la memoria autobiográfica (p.ej.. "Describe un accidente donde estás involucrado tú y un amigo de colegio"). Para comprobar la fidelidad de los hechos se suele acompañar una pequeña historia personal que ha sido contrastada con algunos familiares o compañeros.

Una alternativa para medir la memoria remota es examinar la memoria de una persona de eventos públicos. Se trata de eventos tan significativos que se asume que todas las personas conocen. Otra forma es pedir a los sujetos que identifiquen rostros de famosos que han sido muy conocidos en un tiempo dado. El test más conocido para medir la memoria remota con base en esta clase de conocimientos es el Test de Memoria Remota de Boston (BRMT; Albert et al-1979). En este test se incluyen preguntas fáciles y difíciles. Las preguntas difíciles se refieren al recuerdo de un evento específico que ocurrió recientemente (p.j. la erupción del Monte Helena); mientras que las preguntas fáciles tienen que ver con hechos que se han mantenido por periodos más largos (p.ej. la muerte de Marilyn Monroe o la Guerra del Golfo). La diferencia de recuerdo de estos eventos puede ser importante para detectar los fallos remotos de memoria.

Medir la memoria con tests estandarizados es esencial, sin embargo, algunos clínicos consideran que estas evaluaciones son limitadas y no arrojan toda la información necesaria para

tener un cuadro completo del paciente. En particular, dicen poco acerca de cómo las personas funcionan en su vida diaria y los desórdenes que en ella se manifiestan. Para obtener información de estos aspectos se han propuesto otros instrumentos, como los cuestionarios de memoria que permiten obtener una impresión de cómo los trastornos de memoria afectan la vida de las personas. Esto puede ser importante si queremos saber cómo las personas perciben su trastorno. Por ejemplo, es bastante común que las personas con un trastorno, piensen que su funcionamiento es normal. Los cuestionarios también permiten conocer el impacto que un trastorno de memoria tiene sobre el ámbito familiar. Uno de los cuestionario más populares es el de Sunderland y colegas, donde se indaga sobre los diferentes tipos de olvido y lo que piensan sus familiares más cercanos. Cuando se comparan los resultados de estos cuestionarios con el rendimiento en otras pruebas como WMS se observa que correlacionan en aspectos tales como pares asociados y memoria lógica.

El Cuestionario de Fallos Cognitivos (CFC; Broadbent et al., 1982) mide varios procesos mentales, incluyendo la memoria. En el cuestionario se estudia aspectos como dejar cosas en la horna para asar, olvidar citas, poner la botella de leche vacía en la nevera, etcétera. Este cuestionario resulta muy útil en diversos contextos. Las áreas que explora son las siguientes: habla (olvidar nombres de amigos o familiares, sensación de tener un nombre en la punta de la lengua), lectura y escritura (olvidar el significado de una palabra, incapacidad para seguir una historia), caras y lugares (olvidar dónde pusiste algo, fallos al reconocer un amigo), acciones (darte cuenta que has repetido una acción dos veces), aprendizaje de cosas nuevas (incapacidad para aprender nuevas rutas, dificultad para aprender una habilidad o juego nuevo). La evaluación de la memoria debe ir acompañada normalmente de la evaluación de otras funciones cognitivas. Se sabe que las alteraciones de la memoria raramente se presentan de forma aislada. Si no son evaluadas otras áreas, se corre el riesgo de llegar a conclusiones falsa. El número de tests que miden las funciones neuropsicológicas es grande. Sin embargo es bueno conocer aunque sea de forma somera las principales áreas: a) la función visual perceptiva (pérdida parcial de la visión de campo, exámenes perimétricos, agnosias, discriminación figura-fondo, percepción espacial); b) alteraciones de la atención (negligencia y distracción); c) función intelectual (inteligencia verbal y manipulativa); d) inteligencia premorbid (lectura, escritura, dislexias); e) lenguaje (expresión y comprensión oral y escrita); f) función del lóbulo frontal (planificación, impulsividad, reflexión y control ejecutivo).

## **EVALUACIÓN DE LA MEMORIA IMPLÍCITA, UNA ASIGNATURA PENDIENTE**

Desde hace más de un siglo se sabe que una parte importante de nuestro psiquismo, el inconsciente, tiene vida autónoma y actúa de un modo soterrado en el consciente, lo que supondría una doble dimensión, la voluntaria y la involuntaria para las experiencias y los recuerdos. Así fue reconocido hace más de un siglo por Freud, Nietzsche, Bergson y otros; y hoy día por psicólogos tan importantes, como Marvin Minsky, que sostiene que la práctica totalidad de las actividades mentales es inconsciente.

Las técnicas de evaluación analizadas han sido cuestionadas recientemente por algunos psicólogos muy importantes por considerarlas insuficientes para explorar de manera exhaustiva el funcionamiento de la memoria implícita. Los estudios sobre pacientes amnésicos han contribuido a reabrir el hasta ahora oculto mundo de la memoria implícita: experiencias pasadas que influyen inconscientemente en nuestra percepción, nuestros pensamientos y nuestras acciones.

Los psicólogos clásicos y los neurólogos hasta hace poco estudiaban la memoria explícita de experiencias recientes pidiendo deliberadamente a los sujetos que recordaran o reconocieran palabras u otros materiales que les habían mostrado unos minutos antes. Más adelante, a principios de los años ochenta, una sorprendente serie de experimentos demostró que las personas pueden hallarse bajo la influencia de experiencias recientes incluso cuando son incapaces de recordarlas o reconocerlas explícitamente.

A este aspecto misterioso de la memoria ha dedicado sus estudios un psicólogo norteamericano de la universidad de Oxford, Lawrence Weiskrantz, cuya investigación con

pacientes amnésicos revela cómo funciona la memoria a nivel fisiológico. Weiskrantz pidió a un grupo de voluntarios sanos y a otro de pacientes amnésicos que estudiaran una lista en la que aparecía las palabras *armario*, *mesa* y *utensilio*. A los pocos minutos volvía a enseñárselas junto a otros términos nuevos; los pacientes amnésicos olvidaron que las habían visto, mientras que los voluntarios, obviamente, las recordaban con toda facilidad. Este sencillo experimento confirmó lo que ya se conocía en el área de la memoria. Sin embargo quedaron en el aire algunas preguntas que necesitaban respuestas urgentes ¿La mente de los amnésicos no retiene nada de las experiencias vividas? ¿Es posible que una persona recupere información sobre una experiencia pasada sin darse cuenta de que está recurriendo a un recuerdo? ¿Hasta qué punto puede una persona estar recordando experiencias pasadas sin darse cuenta de que las está recordando? ¿Cómo se demuestra la existencia de tales recuerdos latentes y cómo influyen en lo que hacemos y pensamos en la vida cotidiana? ¿Qué nos dice la existencia de la memoria latente a propósito de la naturaleza y la organización de la memoria en la mente y el cerebro?

Daniel Schacter y su maestro Endel Tulving quedaron impresionados con los resultados de Lawrence Weiskrantz y Elizabeth Warrington y decidieron concentrar sus esfuerzos a explorar la memoria sin recuerdo. Algunos psicólogos la denominan memoria latente: aquella situación en que nos vemos cuando las personas están bajo la influencia de una experiencia pasada sin ser conscientes de estar recordando.

En el laboratorio, la memoria implícita en la amnesia se demuestra generalmente utilizando el priming de repetición, conocido como "efecto preparación". En un experimento prototípico, se presenta al paciente una lista de palabras (como, por ejemplo, RELOJ) y, tras un corto intervalo de tiempo, se le administran dos formas de tests, recuerdo con claves y completar raíces. En el primero, se le proporcionan al paciente las letras iniciales REL\_\_\_, y se le pide que recuerde la palabra de la lista que corresponde a esas tres letras. El rendimiento de los pacientes amnésicos en este tests será muy bajo, pero si se les pide que digan la primera palabra que les venga a la cabeza y que comience con esas tres letras (test de completar raíces), los pacientes dirán RELOJ con un nivel de aciertos por encima del nivel de azar. Este último efecto se conoce como efecto priming o de facilitación y muestra que el episodio previo de aprendizaje (la presentación de la lista de palabras) puede influir en el rendimiento a pesar de que el paciente no puede recolectar ese episodio conscientemente.

En otro ejemplo más natural H. P. Davis de la universidad de Colorado y D. F. Hultsch de la universidad de Victoria, en Canadá, en 1990, presentaron a los sujetos, en una primera fase experimental, una lista de palabras, de las que debían decir si evocaban algo agradable o desagradable. En una segunda fase experimental, se presentaba a los sujetos una lista de palabras en las que sólo figuraban las tres primeras letras de cada una de ellas y se les pedían completar las palabras tal como se les iban ocurriendo. Estas dos tareas parecen inconexas; no obstante, una mitad de los trigramas estaba formado por palabras presentadas a los sujetos y la otra por palabras nuevas. En tal situación, los sujetos, sin darse cuenta, completaron la mayoría de los trigramas con palabras de la lista de partida. Este efecto se da tanto en sujetos jóvenes como en sujetos de edad, pero su amplitud decrece a partir de los sesenta y cinco años. Los resultados de esta investigación demuestran que, a fin de cuentas, las alteraciones mnésicas del sujeto de edad son moderadas y se distinguen muy netamente, en importancia y naturaleza, de las de los sujetos que presentan una demencia de tipo Alzheimer.

Como señala Roediger y McDermott (1993) existen varias formas de medir la memoria implícita, algunas de las cuales se usan exclusivamente en el laboratorio, aunque sería muy deseable su aplicación en la práctica clínica. Algunas de las pruebas más frecuentes son: a) Pruebas perceptivas (identificación perceptiva de palabras, completar raíces de palabras, completar fragmentos de palabras, nombrar palabras degradadas, resolución de anagramas y decisión léxica); b) Pruebas no verbales (nombrar fragmentos de imágenes, tarea de decisión de objetos, decisión de objetos posibles/imposibles, tarea del rotor y cierre de dibujos); c) Pruebas conceptuales (asociación de palabras, generación de ejemplares de categorías y responder preguntas de cultura general).

El rendimiento de los pacientes amnésicos en tareas como las mencionadas permiten investigar la naturaleza de los sistemas de memoria responsables de la memoria implícita. Schacter (1990) y Tulving y Schacter (1990) han propuesto que los efectos de la memoria

implícita están mediados por un sistema de representación perceptual (SRP) que corresponde a una serie de subsistemas, cada uno de los cuales trata con un “dominio” particular de información. Cada uno de estos subsistemas representa información sobre la forma y la estructura de un determinado tipo de estímulos, pero no representan ninguna información sobre el significado; por ello, se asume que es presemántico. ¿Dónde reside el sistema de representación perceptual?

Este tipo de memoria rudimentaria es esencialmente visual, por tanto se produce en el lóbulo occipital, especializado en las percepciones visuales. En esta zona, la parte posterior del cerebro, se depositan las imágenes de las palabras y allí se reconocen estas últimas desde una perspectiva visual. En cambio, pensar en las palabras, es decir detenerse en el significado, implica una memoria semántica mucho más compleja, que depende de los lóbulos frontal y temporal. Con la técnica PET se pueden detectar de una manera clara estas diferencias.

La memoria implícita se ha estudiado relativamente poco en la edad adulta y en determinadas demencias, probablemente porque se la supone generalmente estable con el tiempo. Esta memoria contiene informaciones que el sujeto sólo puede revelar a través del comportamiento y la memoria de procedimientos, vinculada al “saber hacer”, además del “saber describir” de la memoria semántica, pero también informaciones que son almacenadas por el sujeto de manera inconsciente, como el texto de un cartel o el color de la tinta de un cuestionario.

## References

- Albert, M. S., Butters, N. and Levin, J. (1979) Temporal gradients in the retrograde amnesia of patients with alcoholic Korsakoff's disease. *Archives of Neurology*, 36, 211-16.
- Atkinson, R. and Shiffrin, R. M. (1968) Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence and J. T. Spence (eds), *Psychology of Learning and Motivation*, vol. 2 New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. and Hitch, G. (1974) Working memory. In G. A. Bower (ed.), *Recent Advances in Learning and Motivation*, vol. 8. New York: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (1990) *Human memory: Theory and practice*. Hove: LEA
- Broadbent, D. E., Cooper, P. E., Fitzgerald, P. and Parkes, K. R. (1982) Cognitive failures questionnaire (CFQ). *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16.
- Davis, P. J. (1990) Repression and the inaccessibility of emotional memories. In J. L. Singer (ed.) *Repression and dissociation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Fodor, J. A. (1983) *The modularity of mind*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Kopelman, M., Wilson, B. and Baddeley, A. D. (1990) *The Autobiographical Memory Interview*. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.
- Laurent, B. and Dirx, E. (1994) La memoria y el envejecimiento. *Mundo Científico*, 150 (14) 870-874.
- Miller, G. A. (1956) The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63.
- Oliveiro, A. (2000) *La memoria. El arte de recordar*. Madrid: Alianza Editorial.
- Parkin, A. J. (1987) *Memory and amnesia*. Oxford: Blackwells.
- Roediger, H. L. and McDermott, K. B. (1993) Implicit memory in normal human subjects. In H. Spinnler and F. Boller (eds.) *Handbook of neuropsychology*, vol. 8. Amsterdam: Elsevier.
- Russell, E. W. (1975) A multiple scoring method for the assessment of complex memory functions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 800-809.
- Schacter, D. L. (1990) Perceptual representations systems and implicit memory: Toward a resolution of the multiple memory systems debate. *Annals of the New York Academy of Science*, 608.

Schacter, D. L. and Tulving, E. (1994) What are the memory systems of 1994? In D. L. Schacter and E. Tulving (eds.), *Memory Systems 1994*. Cambridge: MIT Press.

Squire, L. R., Knowlton, B. J. and Musen, G. (1993) The structure and organization of memory. *Annual Review of Psychology*, 44, 453-95.

Sunderland, A., Harris, J. and Baddeley, A. D. (1983) Do laboratory tests predict everyday memory? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 341-57.

Tulving, E. (1989) Memory: Performance, knowledge and experience. *European Journal of Cognitive Psychology*, 1, 3-26.

Tulving E. and Schacter, D. L. (1990) Priming and human memory systems. *Science*, 247.

Warrington, E. K. (1984) Recognition memory test. London: NFER-Nelson.

Wechsler, D. (1987) *Wechsler memory scale revised* (WMS-R). New York: Psychological Corporation.

Weiskrantz, L. (1985) Issues and theories in the study of the amnesic syndrome. In N. M. Weinberger et al. (eds.) *Memory systems of the brain*. New York: Guildford.

Wilson, B. A., Cockburn, J., and Baddeley, A. D. (1985) *The Rivermead Behavioural Memory Test*. Bury St Edmunds: Thames Valley Test Company.