

razón, en la literatura especializada, las tareas del primer tipo se han categorizado como 'pruebas indirectas de memoria' en tanto que, las del segundo tipo, han llegado a conocerse como 'pruebas directas de memoria' (Johnson y Hasher, 1987; Richardson-Klavehn y Bjork, 1988). Sobre la base de esta distinción y con miras a despejar confusiones de tipo terminológico que a menudo se presentan en la literatura, resulta particularmente útil diferenciar entre medidas o pruebas de memoria y las formas o procesos de memoria hipotéticamente involucrados mientras se ejecutan dichas pruebas. En este sentido, es lógicamente posible pensar que una cierta prueba de memoria, más allá de su carácter directo o indirecto, bien puede llegar a involucrar ya de modo exclusivo, ya de modo predominante, procesos conscientes o inconscientes de memoria. Y, además, en el caso de involucrar algún tipo de compromiso consciente, éste bien puede asumir ya un carácter espontáneo o deliberado. En el primer caso, la información del pasado se habría de 're-experienciar' en el aquí y ahora sin que el sujeto se proponga recuperar deliberadamente dichos contenidos y, en el segundo caso, tales contenidos aparecerían en la conciencia a resultas de un proceso intencionado de recuperación. En el Cuadro 1 se compendian las distintas alternativas de recuerdo que son posibles en el marco de la ejecución de una prueba de memoria ya directa, ya indirecta.

3.2. Las disociaciones de memoria: significado e interpretación teórica

La disparidad observada en el comportamiento de los sujetos normales y amnésicos en pruebas directas e indirectas de recuerdo es un ejemplo prototípico de lo que se conoce en la literatura como 'disociación de memoria'. Este concepto alude al hecho de que una variable independiente ejerce un efecto diferencial sobre el rendimiento de los sujetos bajo uno u otro tipo de prueba de memoria. En concreto, la variable de marras afectaría de un modo el rendimiento de los sujetos en, por caso, una prueba directa y, de un modo diferente dicho rendimiento en su correspondiente prueba indirecta. En la Figura 11 se representa el concepto de disociación de memoria y las formas que el mismo puede asumir en función de las pautas de influencia de una variable independiente dada sobre los niveles de recuerdo directo e indirecto.

En el caso de la así llamada 'disociación amnésica', una variable orgánica como 'condición de sujeto' (amnésico-normal) hace que los amnésicos en comparación con los normales, se desempeñen pobremente en las pruebas directas de memoria y, en cambio, en las pruebas indirectas, obtengan un rendimiento comparable al de los normales. Este tipo de disociación, inicialmente puesta en evidencia por los estudios pioneros de Warrington y Weiskrantz (1968), fue reiteradamente replicada en múltiples investigaciones (Cf. Squire, 1992). En el caso de sujetos normales, también se encontraron disociaciones similares entre pruebas directas e indirectas de memoria a resultas de la manipulación de diversas variables independientes tales como, el grado de procesamiento semántico del material estimular, la tipografía de las palabras componentes de lista de estudio, el intervalo de retención y un largo etcétera (Cf. Roediger y McDermott, 1993).

La interpretación teórica de las disociaciones de memoria ha sido y es un foco de polémica entre los investigadores cognitivos de la memoria. Por un lado están quienes, apoyados en evidencias fundamentalmente neuropsicológicas provenientes del estudio de sujetos que devienen amnésicos a resultas de alguna lesión cerebral, favorecen la idea de que tales disociaciones reflejan la acción de distintos sistemas de memoria y, por el otro, quienes se apoyan fuertemente en evidencias provenientes de investigaciones experimentales con sujetos normales, tienden a favorecer la idea de que las disociaciones reflejan la acción de procesos cognitivos diferentes los cuales tendrían lugar en el seno de una única estructura de memoria.

Desde un enfoque 'sistémico', se sostiene que habría ciertas regiones del cerebro responsables de la adquisición, procesamiento y recuperación de información estimular específica y que, cuando estas zonas son alcanzadas por algún tipo de lesión, la memoria para esta clase de información sufriría algún tipo de deterioro. Así por ejemplo, los sujetos amnésicos pueden

alcanzar niveles normales de priming para la tarea de identificación perceptual de palabras en virtud de que su 'sistema de representación perceptual', responsable de preservar información relativa a las formas de los inputs estimulares, se encontraría preservado. Asimismo, el fracaso de estos sujetos en la evocación o en el reconocimiento de qué palabras fueron presentadas se interpreta en el sentido de que su 'sistema episódico', responsable de preservar las propiedades temporoespaciales de los inputs estimulares, se encontraría deteriorado y, por lo tanto, tales sujetos se verían imposibilitados de especificar qué información fue presentada en un tiempo y lugar determinados (Cf. Ruiz Vargas, 1994; Tulving, 1993; Tulving y Schacter, 1990). Este enfoque, en su lógica, cuadra bien con los datos neuropsicológicos disponibles que revelan que lesiones en áreas específicas del cerebro comportan, efectivamente, un deterioro selectivo en áreas determinadas del funcionamiento cognitivo. No obstante, llama la atención la falta de acuerdo entre los teóricos de este enfoque respecto de cuántos y cuáles son, en definitiva, los sistemas de memoria con los que contaría la mente. Al respecto y, a título de ejemplo, compárense las respectivas posiciones de Squire (1992) y Tulving (1992).

Desde un enfoque 'procesual', se supone que la memoria para la información pasada es una función del grado de solapamiento existente entre las operaciones cognitivas desplegadas al momento de la codificación de un cierto input estimular y aquellas que se ponen en juego al momento de la recuperación de dicho input, esto es, cuando el sujeto se involucra en una determinada tarea de recuerdo. Este enfoque liderado por Roediger (1990), considera que dichas operaciones cognitivas pueden clasificarse como predominantemente perceptuales o predominantemente conceptuales según si las mismas recaen sobre las características físicas o bien, sobre los atributos conceptuales de los inputs estimulares. Desde esta perspectiva, una disociación entre una prueba directa y una prueba indirecta no reflejaría necesariamente la operación de sistemas de memoria diferentes antes bien, sería lógicamente posible que dicha disociación pudiera ser la resultante de que ambas pruebas demandasen operaciones cognitivas diferentes (perceptuales o conceptuales) las cuales se beneficiarían bajo determinadas condiciones de codificación de la información que se pretende recuperar. En concreto, sería esperable que, bajo condiciones que promueven distintos grados de procesamiento semántico del material estimular al momento de su codificación, no se produzcan disociaciones entre pruebas directas e indirectas de naturaleza conceptual. Por el contrario, en estas circunstancias, sería esperable encontrar disociaciones de memoria entre pruebas directas e indirectas que demanden operaciones cognitivas de diferente tenor como, por ejemplo, una prueba directa de tipo conceptual versus una prueba indirecta de tipo perceptual. En los hechos, estas predicciones se verificaron en múltiples investigaciones experimentales realizadas con sujetos normales (Cf. Roediger, 1990; Roediger y McDermott, 1993). En la Figura 12 se proporciona una representación esquemática de las predicciones lógicamente derivables del enfoque procesual de las disociaciones de memoria. La limitación fundamental que padece este enfoque es que el mismo, si bien se ajusta perfectamente bien a los datos experimentales provenientes de sujetos normales, no explica por qué razón los sujetos amnésicos observan un nivel de priming semejante al de sujetos normales en pruebas indirectas ya conceptuales, ya perceptuales y, sin embargo, en las correspondientes versiones directas, su nivel de desempeño es sustancialmente inferior al de los sujetos normales. En otros términos, desde el enfoque procesual, a igualdad de otras condiciones, no es esperable una disociación entre pruebas directas e indirectas que requieran de operaciones cognitivas de un mismo tenor por lo que, la disociación amnésica como tal no es fácilmente explicable en el marco del enfoque procesual de memoria.

En definitiva, ¿cuántos son los sistemas de memoria? ¿son varios o tan solo uno en cuyo seno tendrían lugar procesos diferentes? Es relativamente difícil efectuar una evaluación comparativa de los enfoques sistémicos y procesuales por cuanto ambos se aplican a cuerpos de evidencia bien diferenciados –datos neuropsicológicos versus datos experimentales-. Quizás un mix de ambas teorías se adecuaría a la complejidad de la evidencia disponible por cuanto, después de todo, los 'sistemas' deben ejecutar 'procesos' característicos.

Comentarios finales

Las intuiciones primitivas de Ebbinghaus y James respecto de la existencia de múltiples memorias en la mente parecen corroborarse plenamente a partir de los múltiples hallazgos empíricos que, en el curso de las últimas décadas, dieron lugar a la formulación de diversos modelos teóricos la mayoría de los cuales acepta, en mayor o menor medida, el concepto de una memoria transitoria y una memoria más permanente. El refinamiento progresivo de estos modelos dio lugar a una progresiva diferenciación de estas memorias en sub-sistemas cada vez más específicos en cuanto a la clase de información estimular que parecen procesar y, asimismo, en lo atinente a las estructuras cerebrales que les servirían de soporte.

El desafío que hoy enfrentan los estudiosos de la memoria es el de proporcionar un cuadro general de su arquitectura intrínseca lo cual implica lograr no sólo una descripción cabal de los parámetros de funcionamiento de sus componentes básicos sino también, de sus bases neurales correspondientes. La complejidad y el tenor de la evidencia existente indica que, hoy por hoy, un enfoque neuro-cognitivo al estilo del propuesto por Schacter (1992) es quizás el más apropiado para enfrentar con éxito este desafío.

Figuras que acompañan este trabajo

[en formato Word \[237 KB\]](#) [en formato comprimido ZIP \[45KB\]](#)

Notas:

[1] Aún cuando, desde el punto de vista histórico, el enfoque de los niveles si bien se presentó como una alternativa al modelo multi-almacén de Atkinson y Shiffrin, dicho enfoque todavía acepta la idea de una memoria primaria la cual, actuaría más como un medio de procesamiento que como una estación de transferencia o trasvase de información.

[2] Entre las formas de representación mental propuestas por los psicólogos cognitivos se destacan las imágenes mentales y las proposiciones. De las primeras se dice que son analógicas en el sentido de que las mismas vienen a preservar las propiedades estructurales de los inputs estimulares constituyendo una suerte de réplicas internas cuasi fotográficas de los mismos. De las segundas, en cambio, se dice que son abstractas en el sentido que vienen a preservar las propiedades semánticas de tales inputs constituyendo una suerte de réplicas semánticas de los mismos.

[3] Se afirma que la tarea de generación aleatoria exige un esfuerzo atencional importante por cuanto el sujeto, en punto a cumplir con la consigna de aleatoriedad, debe monitorear constantemente la producción de ítems de modo tal de evitar la emisión de secuencias estereotipadas de respuestas como, por ejemplo, 'aca / srl / cia / ibm / ...'.

Referencias

Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En K. W. Spence (Ed.), *The Psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*, Vol. 2, págs. 89-115. New York: Academic Press.

Baddeley, A. (1966). Short-term memory for word sequences as a function of acoustic, semantic, and formal similarity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 18, 362-365.

Baddeley, A. (1978). The trouble with levels: A re-examination of Craik and Lockhart's framework for memory research. *Psychological Review*, 85, 139-152.

Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Oxford: OUP.

- Baddeley, A. (1990). *Human Memory. Theory into practice*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates. (Traducción castellana, Madrid: McGraw Hill).
- Baddeley, A. y Hitch, G. (1974). Working memory. En G. A. Bower (Ed), *Recent advances in learning and motivation, Vol. 8*. New York: Academic Press.
- Baddeley, A. y Hitch, G. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8, 485-493.
- Baddeley, A. y Lieberman, K. (1980). Spatial working memory. En R. Nickerson (Ed.), *Attention and performance VIII* (pp. 251-539). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Baddeley, A., Lewis, V. J. y Vallar, G. (1984). Exploring articulatory loop. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36, 233-252.
- Baddeley, A., Thomson, N. y Buchanan, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 575-589.
- Conrad, R. y Hull, A. J. (1964). Acoustic confusion in immediate memory. *British Journal of Psychology*, 55, 75-84.
- Craik, F. I. M. y Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Craik, F. I. M. y Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294.
- Graf, P.; Squire, L. R. y Mandler, G. (1984). The information that amnesic patients do not forget. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 164-178.
- Jacoby, L. L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic from intentional uses of memory. *Journal of Memory & Language*, 30, 515-541.
- Johnson, M. K. y Hasher, L. (1987). Human learning and memory. *Annual Review of Psychology*, 38, 631-668.
- Merikle, E. M. y Reingold, P. M. (1991). Comparing direct (explicit) and indirect (implicit) tasks to study unconscious memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17, 224-233.
- Morris, C.D., Bransford, J. D. y Franks, J. J. (1977). Levels of processing versus transfer of appropriate processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 519-533.
- Oakhill, J. V. (1982). Constructive processes in skilled and less skilled comprehenders' memory for sentences. *British Journal of Psychology*, 54, 31-39.
- Paivio, A. (1966). Mental imagery in associative learning and memory. *Psychological Review*, 76, 241-263.
- Richardson-Klavehn, A. y Bjork, R. A. (1988). Measures of memory. *Annual Review of Psychology*, 39, 475-543.

Robbins, T., Anderson, E., Barker, D., Bradley, A., Fearneyhough, C., Henson R. y Baddeley, A. (1996). Working memory in chess. *Memory and Cognition*, 24, 83-93.

Roediger, H. L. (1990). Implicit memory. Retention without remembering. *American Psychologist*, 45, 1043-1056.

Roediger, H. L. y McDermott, K. B. (1993). Implicit memory in normal subjects. En F. Boller y J. Grafman (Eds.), *Handbook of Neuropsychology*, vol. 8, págs. 63-131. New York: Elsevier.

Ruiz Vargas, J. M. (1994). *La memoria humana. Función y estructura*. Madrid: Alianza.

Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society, London, B*, 199-209.

Schacter, D. L. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 501-508.

Schacter, D. L. (1992). Understanding implicit memory. A cognitive neuroscience approach. *American Psychologist*, 47, 559-569.

Shepard, R. N. y Metzler, J. (1971). Mental rotation of three-dimensional objects. *Science*, 171, 701-703.

Squire, L. R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review*, 9, 195-231.

Torres, J. S., Mejías, F. T. y Milán, E. G. (1999). *Procesos psicológicos básicos*. Madrid: McGraw-Hill.

Tulving, E. (1992). Concepts of human memory. En L. R. Squire, G. Lynch, N. M. Weinberger, y J. L. McGaugh (Eds.), *Memory: Organization and locus of change*, págs. 3-32. New York: Oxford University Press.

Tulving, E. (1966). Subjective organization and effects of repetition in multi-trial free recall learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 193-197.

Tulving, E. y Schacter, L. D. (1990). Priming and human memory systems. *Science*, 247, 301-306.

Warrington, E. K. y Weiskrantz, L. (1968). New method of testing long-term retention with special reference to amnesic patients. *Nature*, 217, 972-974.

Warrington, E. K. y Weiskrantz, L. (1970). Amnesic syndrome: Consolidation or retrieval. *Nature*, 228, 628-630.