

Análisis de la curva de aprendizaje de estrategias semánticas en niños

Isabel Introzzi¹², María M. Richard's¹²³ y Lorena Canet-Juric¹²

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

² Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina)

³ Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME)

Resumen

Gran parte de las diferencias existentes en la ejecución de tareas de memoria de sujetos de distintos niveles evolutivos se han atribuido al uso de estrategias semánticas. El uso de estrategias semánticas supone la agrupación por categorías o el establecimiento de relaciones semánticas significativas entre los elementos a memorizar. En población infantil no se registran estudios que hayan analizado la curva de aprendizaje relativa al uso de las estrategias semánticas a lo largo de distintos ensayos en tareas de memoria y aprendizaje. La curva de aprendizaje de estrategias representa la cantidad de estrategias nuevas utilizadas en función del ensayo anterior de aprendizaje. Aunque la mayoría de los estudios ha medido el uso de estrategias a través de un índice que refleja la sumatoria de estrategias en los distintos ensayos, no se han registrado trabajos que incluyan en su análisis como un índice de interés, la curva de aprendizaje relativa al uso de estrategias semánticas. Consideramos que esta información resulta relevante dado que aporta información adicional y diferente al análisis de este tema. Es decir que, es posible que dos grupos de edad se diferencien en el índice relativo al total de estrategias utilizadas durante la fase de aprendizaje, pero que no presenten diferencias significativas en el incremento en el uso de las mismas que se registra de ensayo a ensayo (curva de aprendizaje). Por ello, este constituye el principal objetivo del estudio.

Palabras clave: estrategias semánticas - curva de aprendizaje - infancia

Correspondencia con los autores: isabelintrozzi@gmail.com. La correspondencia relacionada por el presente artículo debe enviarse a Isabel M. Introzzi - Universidad Nacional de Mar del Plata- Facultad de Psicología- Funes 3250 - Cuerpo V - Nivel III (7600) Mar del Plata - Buenos Aires – Argentina

Artículo recibido: 12 de noviembre de 2012

Artículo aceptado: 20 de diciembre de 2012

Abstract

Much of the differences in memory task performance in subjects of different ages have been attributed to the use of semantic strategies. Using semantic strategies involves grouping by categories or establishing meaningful semantic relationships between items to memorize. In child population are not logged studies analyzing the learning curve of these semantic strategies in different learning tests and memory tasks. The strategies learning curve represents the amount of new strategies used according to last learning test. Although most of studies have measured the use of strategies through an index that reflects the sum of strategies in different trials, there has been no work to include in their analysis the learning curve of semantic strategies as an index of interest. We believe that this information is relevant as it provides additional information and different analysis of this issue. Therefore, it is possible that two age groups differ in the index relative to the total strategies used during the learning phase, but showing no significant difference in the increase in the use thereof is recorded at trial test (learning curve). For that reason, this constitutes the main goal of the study.

Key words: semantic strategies - learning curve - childhood.

1. Introducción

La Memoria Episódica (ME) es la responsable de codificar, almacenar y recuperar los eventos que se experimentan de manera directa y personal ligados a un contexto espacio-temporal específico y concreto (Tulving, 2002). En los últimos años, el estudio del desarrollo de la ME en población infantil ha generado un gran interés debido al rol fundamental que esta función presenta en relación al aprendizaje o adquisición de nueva información y al logro de metas académicas. Los modelos clásicos de memoria han establecido que su adecuado funcionamiento resulta fundamental para la adquisición de información semántica y conceptual (Conway y Willians, 2008) y para el desempeño eficaz de otras habilidades cognitivas, como la comprensión del lenguaje oral o escrito y la resolución de problemas (Berg, 2008; Rosselli, Matute y Ardila, 2006). A partir de los 90 distintos estudios han aportado un cuerpo de evidencia empírica que ha permitido establecer que gran parte de las diferencias existentes en la ejecución de tareas de memoria de sujetos de distintos momentos evolutivos se atribuyen al componente estratégico de la memoria (Brown, Conover, Flores y Goodman, 1991; Schlagmüller y Schneider, 2002; Schneider, 2000; Schneider y Bjorklund, 2003; Schneider y Pressley, 1997). Es por ello, que la descripción y análisis de la trayectoria relativa al uso de estas estrategias en distintos periodos del desarrollo resulta una cuestión de interés.

Las *estrategias de memoria* se definen como el conjunto de actividades mentales o conductuales orientadas al logro de diferentes objetivos cognitivos y que demandan esfuerzo y control consciente (Flavell, Miller y Miller, 1993; Pressley y Van Meter,

1993). Este término se aplica a un tipo de conducta planeada y orientada a un fin; por lo que, en relación a las tareas de memoria, es factible caracterizarlo como un medio adecuado para la resolución de un problema ligado a la memorización (Brown, 1975; De la Mata, 1988). El contexto de aplicación de las mismas es amplio, dado que intervienen tanto en la fase de adquisición como de recuperación de la información (Schneider, 2000), lo que facilita no sólo la organización del material de aprendizaje, sino también la búsqueda guiada de la información que ya ha sido almacenada en el sistema.

En relación a los tipos de estrategias, los primeros sistemas de clasificación establecen la diferenciación entre las estrategias verbales y las estrategias visuales. Con respecto a las primeras, la bibliografía suele distinguir entre estrategias semánticas y seriales. Según Martí (1999) el uso de una *estrategia serial* se caracteriza por la repetición de los estímulos del material de aprendizaje en el mismo orden o secuencia en que estos son presentados; es por esto que el uso de esta estrategia no implica establecimiento de relaciones significativas entre los distintos ítems de aprendizaje. Por otra parte, el uso de estrategias semánticas supone la agrupación por categorías o el establecimiento de relaciones semánticas significativas entre los elementos a memorizar. El uso de este recurso facilita el recuerdo a través de una búsqueda guiada, es decir, según las diferentes categorías utilizadas en el momento del almacenamiento. En este punto, resulta necesario aclarar que el tipo de relación que el niño establece entre los distintos elementos de la lista de aprendizaje varía en función de la capacidad de categorización y la edad.

El uso de las estrategias semánticas parece ser un factor relevante al momento de explicar el incremento que experimentan los niños en el aprendizaje y adquisición de nueva información. Distintos estudios efectuados en población infantil han encontrado que existe un aumento en el número de estrategias asociado a la edad (De la Mata, 1988). Por lo tanto, en tareas de aprendizaje y recuerdo, los niños pequeños tienden a utilizar un menor número de estrategias semánticas comparadas con las usadas por los niños mayores y, dentro de un mismo grupo de edad, los niños que utilizan estas estrategias tienden a recordar más que aquellos que manifiestan un pobre uso de las mismas (diferencias intra e intergrupo).

Aunque en nuestro medio existen diversos trabajos que estudian de manera exhaustiva el uso de las estrategias semánticas en niños (Benedet, Martínez Arias y Alejandro, 1998; Kirchhoff, 2009; Introzzi, Canet-Juric y Andrés, 2010) no se registran estudios en esta población que describan y analicen la curva de aprendizaje de estrategias semánticas. En la mayoría de los trabajos se ha descrito el uso de estrategias semánticas a través de un índice que representa el total de estrategias utilizadas en una tarea de recuerdo y aprendizaje de listas de palabras con estructura semántica. Sin embargo, ninguno de estos estudios exploró la curva de aprendizaje de estrategias semánticas, es decir, el incremento de uso de estas estrategias a lo largo de distintos ensayos de aprendizaje. Aunque existen antecedentes sobre las curvas de aprendizaje de estrategias en adultos con diagnóstico de esclerosis múltiple y en población normal (Introzzi y Ledesma, 2008), este análisis no se ha efectuado en

niños de distintos grupos de edad. Consideramos que este tipo de estudio resulta de interés pues permite aportar información adicional y diferente al análisis del tema. Por ejemplo, es posible que dos grupos de edad se diferencien en el índice relativo al total de estrategias utilizadas durante la fase de aprendizaje, pero que no presenten diferencias significativas en el incremento del uso de las mismas que se registra de ensayo a ensayo (curva de aprendizaje).

De acuerdo a lo expuesto, el principal objetivo de este estudio consiste en analizar si existen diferencias en la curva de aprendizaje de estrategias semánticas en función del curso escolar. En relación a este punto, se supone que los niños de cursos inferiores tenderán a utilizar un número significativamente menor de estrategias y a presentar un patrón de adquisición más lento (una curva de aprendizaje menos acelerada) en relación con los niños de cursos superiores. Por ello, se espera obtener efectos *intra-sujetos* más pronunciados en los niños de 3° año en relación a los de 2° y 1°, es decir, un incremento mayor en el número de estrategias utilizadas de ensayo a ensayo. En la misma línea de la mayoría de los estudios, se espera encontrar un efecto *inter-sujetos* en función del curso escolar, relativo al total de estrategias semánticas utilizadas en la fase de aprendizaje de la tarea de memoria.

2. Método

Diseño y participantes

Se utilizó un diseño correlacional transversal de medidas repetidas. La muestra estuvo conformada de forma incidental por 185 alumnos (98 niñas y 87 varones), con edades comprendidas entre los 6 y los 10 años, de escuelas de gestión privada de la ciudad de Mar del Plata, Argentina, divididos en cuatro grupos: primer curso (G1; $n = 46$; $M = 6.36$, $DE. = .484$); segundo curso (G2; $n = 52$; $M = 7.27a$; $DE. = .448$); tercer curso (G3; $n = 43$; $M = 8.27a$; $DE. = .449$) y cuarto curso (G4; $n = 44$; $M = 9.43$; $DE. = .501$). La selección de los establecimientos educativos se realizó a través de un muestreo intencional, en tanto que la selección de los alumnos participantes del estudio se llevó a cabo mediante un muestreo aleatorio simple con reposición de elementos. En cuanto al género, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los cuatro cursos ($p > .05$) en las variables de estudio.

Instrumentos

Evaluación de las Estrategias Semánticas. Para la evaluación de la memoria se utilizó la Escala de Memoria Auditivo-Verbal, correspondiente a la *Batería de Evaluación Neurológica Infantil –ENI–* (Matute *et al.*, 2007). Ésta consiste en la presentación de una lista de aprendizaje de nueve palabras que pertenecen a tres categorías semánticas (animales, frutas y partes del cuerpo). Se administran las palabras que el participante debe repetir luego de cada presentación, en cuatro ensayos consecutivos (instancia de aprendizaje inmediato). Se evalúa la frecuencia con la que el niño nombra una palabra correcta de una categoría semántica

inmediatamente, inmediatamente después de otra palabra correcta de la misma categoría.

Teniendo en cuenta los objetivos de este estudio se utilizaron dos índices. Por un lado, la sumatoria de estrategias semánticas utilizadas en los cuatro ensayos de aprendizaje (EST), y por el otro, el índice Estrategia semántica por ensayo (ESE) que corresponde a la sumatoria de estrategias utilizadas en cada uno de los ensayos (ESE1, ESE2,...ESE4).

Procedimiento

La administración de los instrumentos de evaluación fue realizada por un único evaluador especialmente entrenado para tal efecto, de forma individual a cada niño. El orden de administración de estos instrumentos estuvo contrabalanceado. Se solicitó el consentimiento informado para participar en el estudio a los padres o cuidadores de los niños; en el mismo se explicó detalladamente en qué consistiría la investigación garantizándose la confidencialidad de la información obtenida y su utilización con fines exclusivamente científicos, bajo la Ley Nacional 25.326 de protección de los datos personales.

Análisis

Los datos fueron procesados y analizados con el programa SPSS (comando de medidas repetidas MLG).

Para el análisis del uso de estrategias semánticas en primer lugar, se empleó el índice utilizado en la mayoría de los estudios, es decir, el que representa el total de estrategias utilizadas en la instancia de aprendizaje (EST). Se realizó un Análisis de Varianza Univariado (ANOVA) donde se evaluó el efecto del nivel de escolaridad (Curso) sobre el total de estrategias semánticas utilizadas en los cuatro ensayos (EST). Posteriormente, se llevó a cabo un ANOVA de medidas repetidas para evaluar si existían diferencias en el uso de estrategias de ensayo a ensayo (ESE), en función del curso. De acuerdo a los resultados del ANOVA se efectuaron contrastes *post-hoc* para identificar los ensayos entre los cuales se encontraban las diferencias.

3. Resultados

Efectos del factor intra "Ensayos" y del factor inter "Curso"

Se efectuaron dos ANOVAs. En el primer ANOVA se obtuvieron efectos significativos principales para el factor inter-sujetos *Curso* sobre el EST $F_{(3,185)} = 14.80$, $p < .001$. En el ANOVA de medidas repetidas posterior, con el objeto de evaluar si existen diferencias en el uso de estrategias de ensayo a ensayo (ESE), y en función del curso, se observan efectos significativos para el factor intra-sujetos *Ensayos* sobre el ESE $F_{(3,181)} = 47.39$, $p < .001$, y para la interacción intra-sujetos *Ensayo x Curso*, $F_{(3,181)} = 4.66$, $p < .001$.

En cuanto al análisis inter-sujetos de los efectos del Curso sobre el EST, destacamos que el cuarto curso (G4) es el único que presenta diferencias

estadísticamente significativas con los restantes G1, G2 y G3 (*Games-Howell*, $p < .001$). La varianza explicada por la variable *Curso* a lo largo de los Ensayos, considerando la cantidad total de estrategias semánticas utilizadas, es de casi el 20% (.197).

Con relación al análisis intra-sujetos de los efectos de la variable Ensayos sobre el incremento del uso de estrategias semánticas de ensayo a ensayo (ESE) en función del curso, con el fin de identificar aquellos ensayos entre los cuales se encontraban diferencias, se realizaron comparaciones *post hoc* (*Bonferroni*) entre las medias de los cuatro ensayos, discriminadas por curso, cuyos resultados se observan en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las puntuaciones medias y desvíos de la frecuencia de uso de estrategias semánticas por ensayo y por curso

Ensayo	G1			G2			G3			G4		
	N	M	DE	N	M	DE	N	M	DE	N	M	DE
E1	46	.59 (.65)		52	.73 (.86)		43	.65 (.84)		44	.98 (1.00)	
E2	46	.87 (.88)		52	.79 (.84)		43	.95 (1.04)		44	1.41 (1.04)	
E3	46	1.11 (.94)		52	.96 (1.04)		43	1.07 (1.00)		44	1.89 (1.24)	
E4	46	1.04 (.89)		52	1.12 (1.02)		43	1.09 (1.15)		44	2.20 (1.51)	

M = Media aritmética

DE = Desvío Estándar

E1, E2, E3 y E4= Ensayos 1, 2, 3 y 4 respectivamente

G1, G2, G3 y G4= Primer curso, segundo curso, tercer curso y cuarto curso respectivamente

Tabla 2. Resumen de las comparaciones *post hoc* usando el estadístico de Bonferroni de los puntajes medios en los cuatro ensayos discriminados por curso

Diferencias entre Ensayos	E1 ≠ E2	E2 ≠ E3	E3 ≠ E4
G1	p< .05*	NS	NS
G2	NS	NS	NS
G3	p= .05	NS	NS
G4	p= .05	p< .05*	NS

* = $p < .05$ NS = diferencia no significativa

E1, E2, E3 y E4= Ensayos 1, 2, 3 y 4 respectivamente

G1, G2, G3 y G4= Primer curso, segundo curso, tercer curso y cuarto curso respectivamente

En relación a la curva de aprendizaje de estrategia semánticas, los resultados

ajustados según los contrastes post hoc muestran que en el primer curso sólo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el ensayo 1 y 2 ($p = .05$); en el segundo curso no se hallaron diferencias significativas; en el tercer curso, al igual que en el primero, se encontraron diferencias entre el primer y el segundo ensayo ($p = .05$); y por último, en el cuarto curso encontramos diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de estrategias semánticas producidas entre el primer y el segundo ensayo ($p = .05$), y entre el segundo y tercer ensayo ($p < .05$) (Ajuste para medidas repetidas Bonferroni, $p < .001$).

El uso de estrategias semánticas aumenta a través de los ensayos en los cuatro cursos (la Media en cada uno de ellos aumenta en la misma dirección que el número de ensayo) y el patrón relativo a la curva de aprendizaje de estrategias difiere en función del curso. Los análisis efectuados permiten discriminar tres patrones diferentes. El primero corresponde al G1 y al G3, registrándose sólo una diferencia entre el primer y segundo ensayo. El segundo patrón corresponde al G2 cuya trayectoria se ajusta a una meseta entre el primer y segundo ensayo y luego registra un incremento leve hasta el último ensayo aunque éste no llega a ser estadísticamente significativo. El tercer patrón corresponde al G4 que presenta hasta el tercer ensayo un incremento y finalmente decae por debajo del resto de los patrones en el cuarto ensayo (Ver Figura 1).

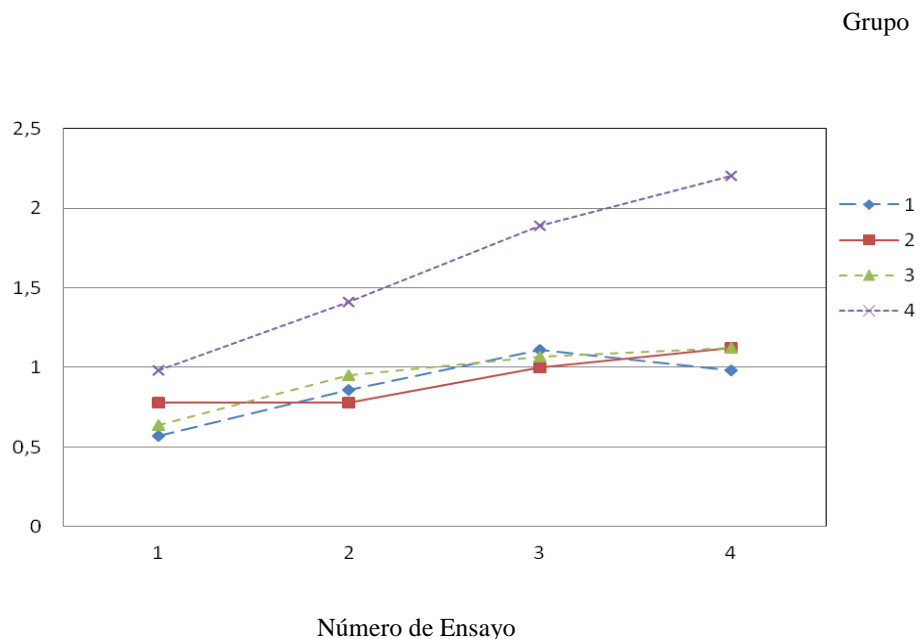


Figura 1. Medias ajustadas para el factor intra "Ensayos", factor inter "Curso"

4. Discusión

Los resultados de este estudio han permitido obtener información relevante con respecto al uso de estrategias semánticas en población infantil. En primer lugar, con respecto a la medida o índice clásico relativo al uso de estrategias semánticas, la evidencia empírica resulta congruente con la línea de investigación que plantea un incremento asociado a la edad en la frecuencia de uso de las mismas (Gómez-Pérez *et. al.*, 2010; Schneider y Bjorklund, 2003; Schneider y Pressley, 1997). Los resultados muestran claramente que, en la medida que se incrementa el nivel de escolaridad, los niños tienden a implementar un número mayor de estrategias semánticas en tareas de aprendizaje y recuerdo (ver índice EST). Sin embargo, aunque este principio general se cumple como tendencia, se determina que no existen diferencias significativas entre niños de primero, segundo y tercer año. El avance y la diferencia se presentan recién en los alumnos de cuarto curso con relación a los tres años anteriores, etapa escolar en la que el uso de estas estrategias parece ser más sistemático y consistente.

En segundo lugar y como principal aporte de este estudio, se efectuó un análisis discriminado por curso de las curvas de aprendizaje de las estrategias semánticas. Referente a este objetivo se analizó, por un lado si la curva positiva se presentaba en todos los cursos, y por otro lado, si existían diferencias en función del curso en estas curvas de aprendizaje. En relación con la primera cuestión, se ha encontrado para todos los cursos, con excepción del segundo -cuyos alumnos no logran incrementar de manera significativa el uso de estrategias a lo largo de los distintos ensayos- un incremento significativo en algún punto o momento de la curva de aprendizaje. Debido a las características de segundo grado, la curva podría describirse como aplanada, tal como permite apreciar el gráfico (ver Figura 1).

Aunque en el resto de los cursos la curva de aprendizaje resulta positiva, existen algunas diferencias interesantes (ver Tabla 2). El patrón que describe la curva de aprendizaje de los niños de cuarto se distingue del encontrado en los alumnos de primer y tercer año. En los niños de cuarto, la curva es claramente ascendente y positiva tal como permite apreciar el gráfico. Esto implica que los niños mayores logran incrementar el uso de estrategias de manera significativa en casi todos los ensayos. En relación al patrón encontrado en el otro grupo (niños de primer y tercer curso), aunque se registra un incremento, este no corresponde a un patrón tan sistemático y constante como en el caso de los niños mayores.

En síntesis, existen dos fenómenos principales que permiten discriminar el comportamiento relativo al uso de estrategias presente entre los niños mayores de aquel observado en los más pequeños. El primero corresponde al total de estrategias implementadas (EST), en tanto que el segundo se refiere a la capacidad de incrementar el número de estrategias de manera constante y ascendente desde el primer ensayo (ESE). Naturalmente, al presentar una curva con notables incrementos en el uso de estrategias durante los distintos ensayos, los niños mayores (G4) terminan presentando una mayor frecuencia de uso de estrategias semánticas

respecto a los niños más pequeños (G1, G2 y G3).

Como explican Benedet y Alexandre (1998), el uso de la estrategia semántica supone captar la estructura semántica de la lista, agrupar las palabras en categorías semánticas y tratar de recordar las palabras pertenecientes a cada una de ellas a través de los distintos ensayos. De acuerdo a estas caracterizaciones, el uso de este tipo de estrategias demandaría esfuerzo y control cognitivo, al tratarse de una situación nueva donde las respuestas automáticas o aprendidas resultan insuficientes (Collette *et al.*, 2006). Es por ello que suponemos que las funciones ejecutivas podrían tener una participación activa en la elección y en el patrón de uso de las estrategias semánticas, tal como se ha encontrado en algunos estudios efectuados en población clínica (pacientes con diagnóstico de esclerosis múltiple) y sin patología neurológica. Sin embargo, antecedentes relativos a este tipo de estudio solo se han encontrado en población de adultos (Brand y Markowitsch, 2008; Introzzi y Ledesma, 2008; Introzzi, Urquijo y Lopez Ramón, 2010; Persson y Nyberg, 2008), por lo que consideramos de interés el desarrollo de líneas de investigación destinadas a analizar las relaciones existentes entre el funcionamiento ejecutivo y el uso de estrategias semánticas en población infantil.

Por otra parte, y aunque este no fue un objetivo del estudio, sería interesante indagar en futuras investigaciones si las diferencias encontradas en el uso de estrategias semánticas entre los cursos también se trasladan a un incremento en la capacidad mnésica. Por ejemplo, Matute, Sanz, Gumá, Rosselli y Ardila (2009) también utilizaron la ENI para evaluar el recuerdo y aprendizaje en niños de entre 5 y 16 años. Sin embargo, los autores no incluyeron en su análisis la frecuencia de uso de estrategias semánticas. Los datos mostraron que a los 8-9 años los niños presentan un incremento significativo en el total de palabras recordadas en relación a los niños más pequeños. Esta edad corresponde al grupo de niños que cursan tercer y cuarto año, etapa en la que encontramos que también tienden a utilizar un número significativamente mayor de estrategias en relación a los años anteriores. Por lo tanto, es probable que el aumento en la capacidad mnésica detectado durante ese periodo, se encuentre estrechamente ligado al incremento en la frecuencia de uso de las estrategias semánticas, tal como pudimos registrar en este estudio.

Bibliografía

- Benedet, M.J. y Alexandre, M.A. (1998). Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense. Madrid: TEA.
- Benedet, M.J., Martínez Arias, R. & Alexandre, M.A. (1998). Diferencias con la edad en el uso de estrategias, en el aprendizaje y en la retención. *Anales de Psicología*, 14(2), 139-156.
- Berg, D. H. (2008). Working memory and arithmetic calculation in children: the contributory roles of processing speed, short-term memory, and reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 99(4), 288-308.

- Brand, M. & Markowitsch, H.J. (2008). The role of the prefrontal cortex in episodic memory. En E. Dere, A. Easton, L. Nadel y J.P. Juston (Eds.): *Handbook of episodic memory* (pp. 317-341). New York, NY: Elsevier Science Publishing Company.
- Brown, A. L. (1975). The development of memory: Knowing, knowing about knowing, knowing how to know. En H.W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behaviour* (Vol.10). Nueva York: Academic Press.
- Brown, A. C., Conover, J. N., Flores, L. M. & Goodman, K. M. (1991). Clustering and recall: Do high clusterers recall more than low clusterers because of clustering? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 17(4), 710-721.
- Collette, F., Hogge, M., Salmon, E. & van der Linden, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience*, 139, 209-221.
- Conway, M. A., & Williams, H. L. (2008). Autobiographical memory. In H. L. Roediger III (Ed.), *Learning and memory: A comprehensive reference, Vol. 2: Cognitive psychology of memory* (pp. 893-910). New York: Elsevier.
- De la Mata, M. (1988). El desarrollo de las estrategias de memoria. *Infancia y Aprendizaje*, 42, 3-18.
- Flavell, J. H., Miller, P. H. & Miller, S. A. (1993). *Cognitive development* (3era ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Gómez-Pérez, E., Castillo-Parra, G. & Ostrosky-Solís, F. (2010). Desarrollo de estrategias de organización en niños. Efectos del nivel de procesamiento y material empleado. *Infancia y Aprendizaje*, 33(1), 75-87
- Introzzi, I. & Ledesma, R. (2008) Función ejecutiva y uso de estrategias semánticas en pacientes con Esclerosis Múltiple *Anales de Psicología (Annals of Psychology)*, 24(2), 277-283 ISSN 0212-9728.
- Introzzi, I., Urquijo, S. & Lopez Ramón, F. (2010). Procesos de codificación y funciones ejecutivas en pacientes con esclerosis múltiple. *Psicothema*, 22(4), 684-690.
- Kirchhoff, B. A. (2009). Individual differences in Episodic Memory: The role of self initiated encoding strategies. *The Neuroscientist*, 15(2), 166-179.
- Martí, E. (1999). Procesos cognitivos básicos y desarrollo intelectual entre los 6 años y la adolescencia. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. & Ostrosky-Solís, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI). Manual de Aplicación*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Matute Villaseñor, E., Sanz Martín, A., Gumá Díaz, E., Rosselli, M. & Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(2), 257-276.
- Persson, J. & Nyberg, L. (2008). Structure-function correlates of episodic memory in aging. En E. Dere, A. Easton, L. Nadel, J.P. Juston (Eds.): *Handbook of Episodic Memory* (pp. 521-536). Pressley, M. & Van Meter, P. (1993). Memory strategies: Natural development and use

following instruction. En R. Pasnak & M. L. Howe (Eds.), *Emerging themes in cognitive development* (pp. 128–165). New York: Springer.

Pressley, M. & Van Meter, P. (1993). Memory strategies: Natural development and use following instruction. En R. Pasnak & M. L. Howe (Eds.), *Emerging themes in cognitive development* (pp. 128–165). New York: Springer

Rosselli, M., Matute, E. & Ardila, A. (2006). Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. *Revista de Neurología*, 42(4), 202-210.

Schlagmüller, M. & Schneider, W. (2002). The development of organizational strategies in children: Evidence from a microgenetic longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 81, 298-313.

Schneider, W. (2000). Research on memory development: Historical trend and current themes. *International Journal of Behavioral Development*, 24(4), 407–420.

Schneider, W., & Bjorklund, D. F. (2003). Memory and knowledge development. En J. Valsiner & K. Connolly (Eds.), *Handbook of developmental psychology* (pp. 370-403). London: Sage.

Schneider, W., & Pressley, M. (1997). *Memory development between 2 and 20* (2nd ed.). Mahwah, NJ:

Soprano, A.M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de Neurología*, 37, 44-50.

Tulving, E. (2002). Episodic Memory: From Mind to Brain. *Annual Review of Psychology*, 53, 1-25

Este trabajo fue financiado parcialmente con fondos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad Nacional de Mar del Plata.