

Memoria de trabajo y conciencia fonológica.

Querejeta, Maira.

Cita:

Querejeta, Maira (2005). *Memoria de trabajo y conciencia fonológica. XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-051/421>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ewYf/bsb>

MEMORIA DE TRABAJO Y CONCIENCIA FONOLÓGICA.

Querejeta, Maira

Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires -
Centro de Rehabilitación Nutricional y Desarrollo Psicológico

Resumen

En este trabajo se expondrán los resultados de una investigación sobre las relaciones entre la memoria de trabajo y la conciencia fonológica, en particular la conciencia fonémica. Para alcanzar dicho objetivo se trabajó con 25 niños de 6/7 años de edad, de ambos sexos, de idéntica procedencia sociocultural, que concurrían a primer grado y que no presentaban retardo mental, trastornos específicos de lenguaje, ni alteraciones neurológicas. Los niños fueron evaluados utilizando pruebas específicas que permitieron estimar las variables en estudio. Para evaluar la conciencia fonémica se administraron pruebas de segmentación fonológica, elisión y síntesis de fonemas; la memoria de trabajo fue examinada a través de pruebas de retención de palabras y de pseudopalabras. Los resultados encontrados informan sobre correlaciones significativas entre las variables examinadas. No obstante abren interrogantes acerca de su posible vinculación a edades más tempranas, circunstancia que permitiría esclarecer cuestiones vinculadas a la identificación de indicadores que permitan prevenir las dificultades en la adquisición de la lengua escrita.

Palabras Clave

Memoria de trabajo - Conciencia fonética

Abstract

WORKING MEMORY AND PHONOLOGICAL AWARENESS
This work will show the results of a research about the relations between the working memory and the phonological awareness, in particular phonemic awareness. The research was based on the work with 25 six/seven year old children that attended the first level of the elementary school, without mental retardation, language difficulties or neurological alterations and the same sociocultural origin. The evaluation of the children was done with the help of specific tests which contributed to estimate the studied variables. The phonemic awareness was assessed with the phonological segmentation, phoneme deletion and sounds blending. The working memory was assessed with the word repetition and nonword repetition. The found results inform on significant correlations between the examined variables. Despite they open questions about his possible entailment to earlier ages, circumstance than it would allow to clarify tie questions to the identification of indicators that allow to prevent the difficulties in the acquisition of the written language

Key words

Working memory - Phonemic awareness

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se expondrán los resultados de un proyecto de investigación que ha tenido como objetivo general abordar el estudio de las relaciones entre la memoria de trabajo y la conciencia fonológica, en particular la conciencia fonémica(1). En términos generales, la *conciencia fonológica* se define como la sensibilidad hacia la estructura fonológica del propio lenguaje que involucra la habilidad de reflexionar y manipular los rasgos estructurales del habla. Numerosas investigaciones han enfatizado la importancia de la conciencia fonológica en el aprendizaje temprano de la lectura y la escritura, argumentando que para aprender a leer y a escribir es necesario que los niños sean conscientes de las unidades fonológicas que se representan a través de las grafías.

Morais (1991) así como Torgensen y Mathes (2000) proponen diferenciar entre conciencia fonológica y conciencia fonémica. La primera es un concepto más general y comprensivo, y puede utilizarse para referirse a todos los niveles de la estructura sonora de las palabras. La segunda se usa frecuentemente para describir tareas o actividades instruccionales focalizadas específicamente en los fonemas individuales de las palabras. Si bien la conciencia fonológica es considerada como el predictor más fuerte del desempeño futuro de los niños en el aprendizaje de la lectura y escritura alfabética, es importante recordar que no es el único conocimiento o habilidad requerido para aprender a leer. Otras habilidades fonológicas, entre las que incluimos la memoria operativa verbal, pueden afectar también la capacidad de los niños para adquirir la habilidad de decodificar y sonorizar palabras fluidamente.

El término *memoria de trabajo o memoria operativa* no sólo alude al almacenamiento temporal y limitado de la información que ingresa al sistema cognitivo sino también al procesamiento que se hace de esta.

El sistema de memoria operativa fue conceptualizado por Baddeley (1986) como una alianza de tres subsistemas de almacenamiento temporal diferentes pero interactuantes: el ejecutivo central, el lazo articulatorio y la agenda visoespacial. El lazo articulatorio o bucle fonológico se encarga del mantenimiento de la información verbal mediante la repetición subvocal (actuaría como un bucle de repaso) y sirve para codificar fonológicamente la información visual. Tiene dos componentes: un almacén fonológico que guarda información en un código de habla y un mecanismo de control articulatorio basado en el habla interior. Los trazos de memoria en el almacén fonológico tienen una permanencia limitada pero pueden ser mantenidos por un proceso de relectura del control articulatorio. El control articulatorio puede a su vez convertir una señal escrita en un código fonológico e instanciarla en el almacén fonológico (Diuk, 2003).

Una de las tareas que aporta mayor evidencia acerca de la incidencia del procesamiento fonológico en las diferencias individuales en lectura es la prueba de *repetición de pseudopalabras* (Snowling, 1981; Gathercole, 1995). Esta tarea no sólo proporciona una medida adecuada de la habilidad para almacenar la estructura fonológica de un ítem en el bucle fonológico, sino también correlaciona con la habilidades de escritura y lectura.

La repetición de pseudopalabras involucra los siguientes procesos: la discriminación de la señal acústica, la codificación

precisa de la información acústica en una representación fonológica, el mantenimiento de la representación en la memoria operativa y la planificación y ejecución articulatoria de la respuesta (Diuk, 2003).

Aunque existe evidencia empírica acerca de las relaciones entre conciencia fonémica y memoria operativa en otros trabajos (Oakhill y Kyle, 2000; Leahter y Henry, 1994; Muter & Snowling, 1998), es de interés verificar si en los procesos de aprendizaje de lectura en español aparecen resultados similares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sujetos: Se incluyeron en la muestra 25 niños de ambos sexos, de 6 años de edad procedentes de estratos socioculturales medios, que concurrían a primer año de la EGB N° 127, de la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires (2).

Instrumentos: Para examinar la *conciencia fonémica* se utilizaron las siguientes pruebas: a) Segmentación fonémica de palabras monosílabas y bisílabas de no más de tres fonemas (Piacente, Signorini, Resches y Marder, 2003); b) Segmentación fonémica de palabras bisílabas y trisílabas de 4 o más fonemas; c) Elisión de sonido inicial, medio y final (Signorini, 1999) y d) Síntesis de fonema inicial. Para la evaluación de la *memoria de trabajo* se utilizaron adaptaciones de las pruebas de retención de pseudopalabras de Gathercole (1995) y de retención de palabras y logotomas de Martínez, Herrera, Valle y Vásquez (2003).

Procedimientos: Las pruebas se administraron entre los meses de septiembre y noviembre de 2004. Cada niño fue evaluado en forma individual en dos sesiones de aproximadamente 40 minutos cada una. Las pruebas fueron administradas en el mismo orden en todos los casos. Se comenzó con las pruebas de conciencia fonológica y se finalizó la evaluación con las pruebas de memoria de trabajo. La información obtenida a través de las pruebas se ingresaron a una base de datos, empleando el programa SPSS. Se realizaron medidas estadísticas de tendencia central y de variabilidad y se elaboró una matriz que permitió examinar las correlaciones entre las variables memoria de trabajo y conciencia fonémica.

RESULTADOS

a) Conciencia fonológica

Las pruebas fueron administradas avanzado el ciclo lectivo; esta circunstancia supuso que la mayor parte de los niños habían desarrollado las habilidades y conocimientos relacionados con la alfabetización inicial. En razón de ello, las pruebas de conciencia fonológica fueron resueltas con un porcentaje alto de éxitos por todos los niños incluidos en el estudio. No obstante se puede observar que algunas resultaron de mayor dificultad que otras.

Segmentación. La segmentación de palabras de hasta tres fonemas, uni o bisílabas (predominantemente de estructura CV) no presentó dificultades, tal como se deduce de la puntuación media y el desvío estándar obtenido por el grupo (sobre 10 ítems, $M = 8,96$, $D.S. = 1,20$).

Cuando se trató de la segmentación de palabras de mayor longitud (de 4 a 7 fonemas), se observó una puntuación media más baja y un desvío estándar mayor, que da cuenta de una variabilidad más acentuada. Efectivamente el tratamiento de unidades más largas implica la retención en la memoria operativa y la posterior segmentación de sus unidades (sobre 10 ítems, $M = 7,04$, $DS = 2,35$).

Elisión. Esta tarea no presentó mayores dificultades, a pesar que requiere retener la palabra en la memoria operativa, segmentarla, identificar el fonema que debe ser omitido y recodificar fonológicamente la palabra resultante (sobre 12 ítems, $M = 10,16$, $DS = 1,84$).

Síntesis. Respecto de las tareas de síntesis pueden hacerse afirmaciones similares, en el sentido de un rendimiento homogéneamente alto en todo el grupo (sobre 10 ítems, $M = 8,04$; $DS = 1,98$).

b) Memoria operativa

En cuanto a la *Retención de palabras y de pseudopalabras*, mientras en el primer caso aproximadamente el 90% de los ítems fue resuelto satisfactoriamente, con independencia de la longitud de la palabra (mono, bi, tri y tetrasílabos), en el segundo caso, los porcentajes de éxitos dependieron de dicha longitud. Las diferencias especialmente se observan respecto de las pseudopalabras de tres y cuatro sílabas, circunstancia que conlleva a suponer que esta prueba discrimina mejor, al menos en este nivel de edad, los procesos de memoria. Por otra parte las pruebas de repetición de palabras remiten a la calidad del léxico mental, en el sentido de que si se trata de palabras frecuentes o familiares, resultan, obviamente más fácilmente repetibles. Las pseudopalabras seleccionadas específicamente no tenían una composición que las pudiera hacer semejantes a palabra alguna, aunque su estructura silábica respetaba la estructura de las palabras en español. Como resultado, el desempeño del grupo fue más bajo y más heterogéneo en el caso de las pseudopalabras.

Para calcular las correlaciones entre las variables conciencia fonémica y memoria de trabajo, se transformaron los puntajes brutos obtenidos en las diferentes pruebas en puntajes z, en razón del número diferente de ítems incluidos en cada una de ellas.

La matriz de correlaciones entre las puntuaciones en las pruebas que examinan las habilidades de conciencia fonémica y los puntajes obtenidos en las pruebas que evalúan la memoria operativa muestra valores *significativos* ($p > 0.01$) en:

- Elisión de sonido inicial, medio y final con retención de pseudopalabras, en las siguientes pruebas:
 - Adaptación prueba de Gathercole (puntaje total): 0,637.
 - Adaptación prueba de Martínez & colab. (puntaje total): 0,671.
 - Adaptación prueba de Martínez & colab. (pseudopalabras de dos sílabas, puntaje parcial): 0,545.
 - Adaptación prueba de Martínez & colab. (pseudopalabras de cuatro sílabas, puntaje parcial): 0,536.
- Síntesis de sonido inicial con retención de pseudopalabras de dos sílabas: 0,516.
- Segmentación fonológica de palabras de más de tres fonemas y retención de pseudopalabras de tres sílabas: 0,520.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En resumen, de acuerdo a los resultados alcanzados, existe una relación significativa entre la memoria operativa y las habilidades vinculadas a la conciencia fonémica. No obstante, las correlaciones encontradas difieren en magnitud según la prueba utilizada para su evaluación.

Los resultados hallados en esta investigación así como los estudios hallados acerca del tema (Oakhill y Kyle, 2000; Leahter y Henry, 1994; Muter & Snowling, 1998) suscitan algunos interrogantes: en primer lugar, si las dos variables examinadas aparecen relacionadas en edades más tempranas y en niños que apenas inician el proceso de aprendizaje de la lectura. En segundo lugar, cuál de ellas constituye el mejor predictor de la precisión en lectura o si bien su poder predictivo se incrementa cuando son tomadas en conjunto.

El esclarecimiento y la evidencia que pueda proporcionarse a este respecto resulta de interés no sólo desde el punto de vista teórico, sino además desde una perspectiva aplicada a los modelos de intervención destinados a la prevención de las dificultades en lectura.

NOTAS

(1) Este Trabajo corresponde a una Beca de Perfeccionamiento de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, período 2004-2005. Director: Telma Piacente. Codirector: María Adelaida Rodrigo.

(2) Esta institución educativa fue seleccionada porque asiste a una población de nivel socioeconómico medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baddeley, A. (1986). *Working Memory*. New York: Oxford University Press.
- Borzone, A. M. (1999). Conocimientos y estrategias en el aprendizaje inicial del sistema de escritura. *Lingüística en el Aula, Número 3*, 7-28.
- Diuk, B. (2003). "El proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura en niños de sectores urbano-marginales: un estudio cognitivo". Tesis Doctoral (inédita). Universidad Nacional de La Plata
- Gathercole, S. (1995). Is nonword repetition a test phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. *Memory & Cognition*, 23, 83-94.
- Leather, C. y Henry, L. (1994). Working memory span and phonological awareness tasks as predictors of early reading ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 58, 88-111.
- Martínez, L., Herrera, C., Valle, J. y Vásquez, M. (2003). Memoria de trabajo Fonológica en Preescolares con Trastorno Específico del Lenguaje Expresivo. *Psyche, volumen 12, N° 2*, 153-162.
- Morais, J. (1991). Constraints on the development of phonemic awareness. En: S. Brady y D. Skweileer (eds.), *Phonological processes in literacy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Muter, V. y Snowling, M. (1998). Concurrent and longitudinal predictors of reading: The role of metalinguistic and short-term memory skills. *Reading Research Quarterly, Volumen 33*, 320-337.
- Oakhill, J. y Kyle, F. (2000). The relation between phonological awareness and working memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 75, 152-64.
- Piacente, T; Signorini, A; Resches, M y Marder, S. (2003). *Evaluación de la alfabetización Emergente*. Evaluación de Impacto del Plan "Más Vida". Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.
- Signorini, A. (1999). *Del habla a la escritura: El procesamiento fonológico en la lectura inicial*. Tesis Doctoral (inédita). Universidad Nacional de La Plata.
- Snowling, M. (1981). Phoneme deficits in developmental dyslexia. *Psychological Research*, 43, 219-234.
- Torgesen, J. K. y Mathes, P. (2000). *A Basic Guide to Understanding, Assessing, and Teaching Phonological Awareness*. Austin, Texas: Pro Ed.