

Programa de Estimulación de Habilidades Psicolingüísticas (PEHP) y velocidad lectora en segundo año de primaria: un estudio piloto

Program of Stimulation of Psycholinguistic Skills and reading speed in second year of primary school: a pilot study

Exequiel Guevara¹ & César Merino-Soto²

RESUMEN

El Programa de Estimulación de Habilidades Psicolingüísticas (PEHP) busca generar destrezas, tanto cognitivas como lingüísticas, que permitan a los estudiantes afrontar de mejor manera el proceso de lecto-escritura. Comienza en los niveles preescolares de Transición I y II, enfocándose en potenciar al máximo los precursores neuropsicológicos considerados por la literatura científica como fundamentales en el desarrollo de la lectura. Posteriormente, continúa en primer año de primaria afianzando los contenidos abordados en los años anteriores y trabajando el desarrollo de la velocidad lectora por medio del reconocimiento grafema-fonema y de la estimulación de la vía subléxica. El objetivo del presente artículo es demostrar la efectividad de un programa de estimulación de los precursores neuropsicológicos de la lectura, el cual se desarrolla durante tres años comenzando a nivel preescolar y que continúa hasta finales del primer año de primaria. Los resultados del PEHP señalan que aquellos estudiantes que han recibido el programa completo, rinden en promedio 2.83 veces mejor que aquellos que no, así como también que los estudiantes son 5.08 veces mejor posicionados en el rendimiento lector esperado para su nivel. Se concluye que, considerando las limitaciones propias del estudio, en relación al tamaño muestral y grupo de control, aparentemente el PEHP sería efectivo para el desarrollo de la velocidad lectora en estudiantes de 2° año de primaria.

-
- 1 Fonoaudiólogo, Magíster en Neuropsicología. Carrera de Fonoaudiología, Departamento de Especialidades Médicas. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile. Dirección: Claro Solar #115. Temuco, Chile. Correo electrónico: exequiel.gd@gmail.com
Departamento de Investigación y Desarrollo Educativo (DIDE). Corporación Educacional Niños Felices. Vilcún, Chile.
Centro de Capacitación e Investigación en Neurociencias (CINEURO). Temuco, Chile.
 - 2 Psicólogo, Maestría en Psicología Educativa y doctorando en el Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú. Correo electrónico: sikayax@yahoo.com.ar

PALABRAS CLAVE

Neuropsicología educativa, estimulación temprana, conciencia fonológica, lectura.

ABSTRACT

The Psycholinguistic Skills Stimulation Program seeks to generate skills, both cognitive and linguistic, that allow students to better cope with the reading-writing process. It begins at the preschool levels of Transition I and II, focusing on maximizing the neuropsychological precursors considered by the scientific literature as fundamental in the development of reading. Subsequently, it continues in the first year of primary school consolidating the contents addressed in the previous years and working on the development of reading speed through grapheme-phoneme recognition and the stimulation of the sublexic pathway. The objective of this article is to demonstrate the effectiveness of a program of stimulation of neuropsychological precursors of reading, which is developed over three years starting at the preschool level and continues until the end of the first year of primary school. The results of the PEHP indicate that those students who have received the complete program, perform on average 2.83 times better than those who do not, as well as that the students are 5.08 times better positioned in the expected reader performance for their level. It is concluded that, considering the limitations of the study, in relation to the sample size and control group, apparently the PEHP would be effective in the development of reading speed in students in 2nd year of primary school.

KEYWORDS

Educational neuropsychology, early stimulation, phonological awareness, reading.

RESUMO

O Programa de Estimulação de Habilidades Psicolinguísticas (PEHP) busca gerar habilidades, tanto cognitivas quanto linguísticas, que permitam aos alunos lidar melhor com o processo de leitura e escrita. Começa nos níveis pré-escolares da Transição I e II, com o objetivo de maximizar os precursores neuropsicológicos considerados pela literatura científica como fundamentais no desenvolvimento da leitura. Posteriormente, continua no primeiro ano do ensino fundamental, consolidando os conteúdos abordados nos anos anteriores e trabalhando no desenvolvimento da velocidade de leitura por meio do reconhecimento grafema-fonema e estimulação da via sublexica. O objetivo deste artigo é demonstrar a eficácia de um programa de estimulação de precursores neuropsicológicos da leitura, desenvolvido ao longo de três anos, iniciando no nível pré-escolar e continuando até o final do primeiro ano do ensino fundamental. Os resultados do PEHP indicam que os alunos que receberam o programa completo apresentam desempenho médio de 2,83 vezes melhor do que aqueles que não, e que os alunos estão 5,08 vezes melhor posicionados no desempenho esperado de leitura para o seu nível. Conclui-se que, considerando as limitações do estudo, em relação ao tamanho da amostra e grupo controle, aparentemente o PEHP seria eficaz no desenvolvimento da velocidade de leitura em estudantes do 2º ano do ensino fundamental.

PALAVRAS-CHAVE

Neuropsicologia educacional, Estimulação Precoce, consciência fonológica, leitura.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

I. Introducción

La lectura es una habilidad crucial para acceder a la información del mundo actual y para garantizar una participación plena en la sociedad, siendo además una puerta de entrada permanente al aprendizaje (UNESCO, 2013), constituyéndose su enseñanza en una de las tareas más importantes que deben ejecutar las entidades educativas (Ministerio de Educación de Chile, 2008).

Sin embargo, el desarrollo y afianzamiento cabal de la lectura no sería posible sin la participación de una serie de habilidades previas. Así, el lenguaje oral es muy importante para la adquisición del proceso lector, ya que se ha demostrado que entre el 40 y el 75% de los preescolares que presentan alguna alteración lingüística podrían desarrollar dificultades en el desarrollo de la lectura (Scarborough & Fowler, 1992). Asimismo, el éxito en el aprendizaje de la lectura depende del desarrollo cognitivo y psicolingüístico de los años anteriores al ingreso al primer año de enseñanza básica (Preilowski & Matute, 2011; Swanson et al., 2011; Bravo, 2013), en donde si bien el establecimiento completo del lenguaje oral es necesario para el desarrollo del lenguaje escrito, el procesamiento fonológico, la morfología y el vocabulario receptivo serían cruciales para el desarrollo de las habilidades de la lectura y escritura (Costa, Edwards & Hooper, 2015).

En relación a lo mismo, surgen una serie de precursores neuropsicológicos que se alzarían como primordiales para este propósito, los cuales varían de acuerdo al autor que se consulte. Para Kudo, Lussier, & Swanson (2015), los principales precursores serían la velocidad de denominación,

la conciencia fonológica, la memoria de trabajo verbal, la memoria de corto plazo y las habilidades perceptivo-motoras; Rosselli, Matute y Ardila (2006) consideran a la decodificación de estímulos visuales, la velocidad en la denominación, la amplitud del vocabulario, la memoria de trabajo, mantener la atención y la concentración, y las habilidades fonológicas; Bravo (2013), señala que son necesarios un buen desarrollo lingüístico, la conciencia fonológica, la percepción visual, la memoria verbal, la atención y el interés por aprender; para Pearson (2017), son cruciales la conciencia fonológica, el reconocimiento de las letras, la escritura a nivel preescolar, la velocidad de denominación, la memoria verbal y el vocabulario. Sin embargo, y a pesar de la gran cantidad de precursores que se podrían considerar, desataca por sobre todos la conciencia fonológica como el principal precursor neuropsicológico de la lectura (Scarborough & Fowler, 1992; Catts & Hogan, 2003; Melby-Lervåg, Lyster, & Hulme, 2012; Suggate, 2016) siendo, además, el indicador que más incide en el reconocimiento de las palabras en 2° año de primaria (Catts & Hogan, 2003). Sumado a lo anterior, también existiría evidencia de que la conciencia fonológica sería importante para el procesamiento de los números (Lopes-Silva, Moura, Júlio-Costa, Haase, & Wood, 2014).

En relación a lo anterior, es importante mencionar que se recomienda la pesquisa e intervención oportuna a nivel preescolar, esto es para reducir o prevenir las posibles dificultades en el desarrollo de la lectura (Catts & Hogan, 2003).

El objetivo del presente artículo es demostrar la efectividad de un programa de estimulación de los precursores neuropsicológicos de la lectura, el cual se desarro-

lla durante tres años comenzando a nivel preescolar y que continúa hasta finales del primer año de primaria.

II. Metodología

De acuerdo a lo señalado por Montero y León (2007), la investigación se enmarca en un estudio empírico, cuasi experimental de tipo sólo post, dos grupos, uno de cuasi control, en donde si bien ambos grupos son evaluados al final del proceso, solo uno de los dos fue intervenido a cabalidad por el programa de intervención. Se comparan los resultados obtenidos de velocidad lectora entre dos grupos de estudiantes de 2° año básico: los que recibieron el Programa de Estimulación de Habilidades Psicolingüísticas (PEHP) completo desde el nivel de Transición I y los que no. Para comparar las diferencias entre los grupos se utiliza el coeficiente g (Hedges, 1981) y para medir el tamaño de la intervención en el ámbito educativo los valores propuestos por Hattie (2009).

III. Participantes

La población de estudio corresponde a los estudiantes de 2° año básico de un establecimiento educacional de gestión privada subvencionado por el Estado, perteneciente a la Comuna de Vilcún, Región de La Araucanía, Chile. La población estuvo compuesta por 34 estudiantes, 22 que habían recibido la intervención del PEHP desde el nivel de Transición I y 12 que no habían recibido este programa completo (No-PEHP). Esto último se debe principalmente a que los niños ingresaron a la escuela en los años posteriores.

IV. Programa de Estimulación de Habilidades Psicolingüísticas (PEHP)

El Programa de Estimulación de Habilidades Psicolingüísticas (PEHP) (registro de propiedad intelectual N° 271.340) es un programa que se creó con la finalidad de generar destrezas, tanto cognitivas como lingüísticas, que permitan a los niños afrontar de mejor manera el proceso de lecto-escritura. Se desarrolla en sesiones con todo el grupo curso, con una frecuencia semanal y una duración aproximada de 45 minutos cada una, las cuales son dirigidas por un profesional Fonoaudiólogo. Comienza en los niveles preescolares de Transición I (4 años) y Transición II (5 años), enfocándose en potenciar al máximo los precursores neuropsicológicos considerados por la literatura científica como fundamentales en el desarrollo de la lectura, específicamente la conciencia fonológica, el vocabulario, la velocidad de denominación, la memoria de trabajo y la imaginación. Posteriormente, continúa en primer año de primaria afianzando los contenidos abordados en los años anteriores y trabajando el desarrollo de la velocidad lectora por medio del reconocimiento grafema-fonema y de la estimulación de la vía subléxica a través de la lectura de pseudopalabras. Es importante mencionar que todas las sesiones de intervención son desarrolladas por medio de actividades lúdicas.

V. Análisis

Para la estimación de las diferencias entre los grupos se aplicaron dos enfoques, uno inferencial y otro práctico. El primero se hizo mediante la prueba t de Student para muestras independientes, en que la hipótesis nula fue la igualdad de medidas de los grupos comparados; el nivel nominal

máximo para detectar significancia estadística fue .05. En el nivel práctico, se estimó la magnitud de la diferencia entre las medidas de los grupos comparados (Coe & Merino, 2013); esta diferencia entre grupos fue cuantificada por el coeficiente *g* (Hedges, 1981) con corrección para varianzas desiguales (Welch, 1947); se obtuvo también el intervalo de confianza de este estimador (95%) y para la diferencia de medias. Para propósitos interpretativos, el coeficiente *g* se re-expresó en un valor equivalente a *odds ratio* (OR; Borenstein, Hedges, Higgins, & Rothstein, 2009). La interpretación de *g* se hizo siguiendo dos marcos referenciales de sugerencias; la primera de tipo genérica fue por medio de lo propuesto por Cohen (1988): $g < .30$ (diferencias triviales), $g \geq .30$ (diferencias pequeñas), $g \geq .50$ (diferencias moderadas), y $g \geq .80$ (diferencias grandes); la segunda fue referida al ámbito educativo elaborada por Hattie (2009): < 0.0 (efecto adverso), $< .20$ (efecto evolutivo, sin intervención), $< .40$ (efecto de la instrucción educativa habitual), y $\geq .40$ (efectos deseados, de intervención). Para reducir el sesgo de la desviación estándar debido al tamaño muestral, se aplicó el desatenúo de la res-

tricción del rango de respuestas mediante el procedimiento de Brigger (1969).

VI. Resultados

El grupo que recibió el programa de intervención completo lee en promedio 14,69 palabras más que el grupo que no recibió la intervención completa, lo que equivaldría a que lee un 34,49% más rápido. Asimismo, la significancia estadística de la diferencia entre los grupos ($p = .05$) estuvo en el valor nominal de la significancia. La magnitud de las diferencias (tabla 1) de acuerdo a Hattie (2009), puede considerarse similar al efecto que produciría una intervención específica. En términos comparativos, la diferencia está ligeramente sobre la magnitud promedio de intervenciones educativas (.40; Hattie, 2009), sugiriendo diferencias notorias. De acuerdo a Cohen (1988), la diferencia se puede caracterizar como moderada. El intervalo de confianza del coeficiente *g* indica que el efecto puede no producir diferencias entre los grupos. De acuerdo al *odds ratio* (OR), el rendimiento promedio de un estudiante que recibió completo el PEHP es 2.83 veces mejor que el grupo que no recibió el PEHP completo.

Tabla 1
Diferencias de grupo PEHP vs No-PEHP

	Grupo PEHP (n = 22)		Grupo No-PEHP (n = 12)	
	M	DE	M	DE
Palabras por minuto	57.27	29.21 (29.57)	42.58	11.77 (12.05)
<i>g</i> (IC 95%)	.574 (-.13, 1.27)			
OR	2.83			

Nota. *g*: magnitud del efecto de Hedges. OR: odds ratio.

Al examinar la clasificación del rendimiento, la correlación gamma fue $-.50$ ($p < .05$), $IC\ 95\% = -.82, -.03$, sugiriendo una fuerte relación entre el rendimiento clasificado y la experiencia de participación o no participación en el PEHP. Se observa en la tabla 2, que el 77.2% de los niños participantes que recibieron el PEHP completo es clasificado en el rango de rendimiento adecuado (entre media baja y muy rápida), mientras que sólo el 16.7% de los niños No-PEHP se ubica en este rango. Comparativamente, los niños que estuvieron

en el programa PEHP desde su ingreso al nivel de Transición I, son 5.08 veces mejor ubicados en este rango clasificatorio en comparación a los niños No-PEHP. Asimismo, únicamente los niños que participaron desde el nivel de Transición I en el PEHP lograron clasificarse entre los niveles altos de rendimiento, es decir, media alta, rápida y muy rápida. Es importante mencionar que la clasificación expuesta es la que propone el Ministerio de Educación de Chile (2008) para evaluar la velocidad lectora.

Tabla 2.
Distribución de la clasificación del rendimiento en ambos grupos (PEHP vs No-PEHP)

	PEHP (n = 22)		No PEHP (n = 12)	
	N	%	N	%
Muy Lento	7	31,8	4	33,3
Lenta	5	22,7	6	50,0
Media Baja	3	13,6	2	16,7
Medio Alta	2	9,1	0	0,0
Rápida	1	4,5	0	0,0
Muy Rápida	4	18,2	0	0,0

VII. Discusión

Los resultados muestran que las diferencias producidas por el programa son las esperadas de acuerdo a los efectos deseados de la intervención, de tal modo que pueden ser observables en el desempeño educativo.

Una de las consecuencias de la aplicación de este programa es la posibilidad de mejorar el bienestar psicológico del niño, asociado además a un aumento con la experiencia de autonomía, de la resolución de tareas, en el avance de sus aprendi-

zajes y que, además, comience a sentar las bases para afrontar de mejor manera el proceso lector.

La implementación de esta intervención puede no sólo aplicarse a niños detectados con problemas lingüísticos, sino que también a niños que no presenten dificultades. Esto implica un enfoque de intervención y de estimulación preventiva que podría ayudar a reducir la trayectoria de posibles problemas en la adquisición de la lectura durante los años escolares posteriores. Asimismo, es importante mencionar que mientras más joven es el niño, mayor será

su plasticidad cerebral (Cuetos, Molina, Suárez-Coalla & Llenderozas, 2017), originando que este tipo de intervenciones sean mucho más efectivas que si se realizaran en años posteriores. Sumado a lo anterior, existen diversas experiencias que avalan este último punto, en donde la intervención temprana en los precursores neuropsicológicos del proceso lector favorecería el establecimiento y desarrollo posterior de la lectura (Swanson et al., 2011; Hulme & Snowling, 2016; Cuetos et al., 2017)

VIII. Conclusiones

Los resultados preliminares del PEHP señalan que aquellos estudiantes que han recibido el programa completo, rinden en promedio 2.83 veces mejor que aquellos que no, así como también los estudiantes son 5.08 veces mejor posicionados en el rendimiento lector considerado como adecuado para su edad, es decir, pertenecientes a las categorías media baja, media alta, rápida y muy rápida. Por tanto, se concluye que, considerando obviamente las limitaciones propias del estudio, en relación al tamaño muestral y grupo de control, aparentemente el PEHP sería efectivo para el desarrollo de la velocidad lectora en estudiantes de 2° año de primaria.

Por otra parte, es relevante mencionar que en ocasiones los estudiantes de diferentes realidades y niveles socioeconómicos no poseen las herramientas cognitivas y ambientales suficientes para adquirir correctamente el proceso lector, razón por la cual la implementación de este tipo de programas podría ser de gran ayuda para alcanzar este objetivo.

Finalmente, se insta a los investigadores, clínicos y profesionales de la educación a seguir investigando en este importante

tema, para así generar evidencia que permita ir mejorando y modificando las prácticas clínicas y educativas.

Referencias bibliográficas

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to Meta-Analysis*. Chichester, West Sussex, UK: Wiley.

Bravo, L. (2013). *Lectura inicial y psicología cognitiva* (3° ed.). Santiago: Ediciones UC.

Brugger, R. M. (1969). A note on unbiased estimation of the standard deviation. *The American Statistician*, 23(4), 32. <http://dx.doi.org/10.1080/00031305.1969.10481865>

Catts, H., & Hogan, T. (2003). Language Basis of Reading Disabilities and Implications for Early Identification and Remediation. *Reading Psychology*, 24, 223-246.

Coe, R. & Merino, C. (2003) Magnitud del efecto: Una guía para investigadores y usuarios. *Revista de Psicología – PUCP*, 21(1), 147-177

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

Costa, Lara-Jeane., Edwards, Crystal., & Hooper, Stephen. (2015). Writing Disabilities and Reading Disabilities in Elementary School Students: Rates of Co-Occurrence and Cognitive Burden. *Learning Disability Quarterly*, 1-14.

Cuetos, F., Molina, M., Suárez-Coalla, P., & Llenderozas, M. (2017). Validación del test para la detección temprana de las dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura. *Revista Pediatría Atención Temprana*, 19, 241-246.

- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. London: Routledge.
- Hedges, L. V. (1981). Distribution theory for Glass's estimator of effect size and related estimators. *Journal of Educational Statistics*, 6, 107-128. <https://doi.org/10.2307/1164588>
- Hulme, C., & Snowling, M. (2016). Reading disorders and dyslexia. *Current Opinion in Pediatrics*, 28, 731-735. DOI:10.1097/MOP.0000000000000411
- Kudo, MF., Lussier, CM., & Swanson, HL. (2015). Reading disabilities in children: A selective meta-analysis of the cognitive literature. *Research in Developmental Disabilities*, 40, 51-62.
- Lopes-Silva, J., Moura, R., Júlio-Costa, A., Haase, V., & Wood, G. (2014). Phonemic awareness as a pathway to number transcoding. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-9.
- Melby-Lervåg, M., Lyster, SH., & Hulme, C. (2012). Phonological Skills and Their Role in Learning to Read: A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*, 138(2), 322-352.
- Ministerio de Educación de Chile. (2008). Anexo IV, Orientaciones para la evaluación de aprendizajes en dominio lector y la comprensión lectora. Recuperado de <http://www.rmm.cl/usuarios/abaeza/doc/200911161525310.inidcadores%20%20de%20lenguaje%20ley%20SEP.pdf>
- Montero, I., & León, O. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). Alfabetización y Educación. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219157s.pdf>
- Pearson, R. (2017). *Dislexia una forma diferente de leer* (1° ed.). Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Preilowski, B., & Matute, E. (2011). Diagnóstico Neuropsicológico y Terapia de los Trastornos de Lectura-Escritura (Dislexia del Desarrollo). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 95-122.
- Rosselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2006). Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. *Revista de Neurología*, 42(4), 202-210.
- Scarborough, H., & Fowler, A. (1992). The Relationship Between Language Disorders and Reading Disabilities. American Speech-Language Hearing Association, Special Interests Div. Neurophysiology Speech and Language Disorders, v.3, 12-15.
- Suggate, S. (2016). A Meta-Analysis of the Long-Term Effects of Phonemic Awareness, Phonics, Fluency, and Reading Comprehension Interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 49(1), 77-96.
- Swanson, E., Wanzek, J., Petscher, Y., Vaughn, S., Heckert, J., Cavanaugh, C., Kraft, G., & Tackett, K. (2011). A synthesis of Read-Aloud Interventions on Early Reading Outcomes Among Preschool through Third Graders at Risk for Reading Difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 44(3), 258-275.
- Welch, B. L. (1947). The generalization of 'student's' problem when several different population variances are involved. *Biometrika*, 34, 28-35. <https://doi.org/10.1093/biomet/34.1-2.28>

Fecha de llegada: 15 de junio de 2019
Fecha de aprobación: 16 de noviembre de 2019.