

TRABAJOS ORIGINALES

El resultado obtenido en el TEPSI a los 4 años como herramienta predictiva del aprendizaje de la lectura en primero básico

Dra. Carolina Heresi Venegas¹, Dra. María de los Ángeles Avaria Benaprés²

¹ Profesor Instructor, Dpto. Pediatría y Cirugía Infantil, Campus Norte, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

² Profesor Honorario Dpto. Pediatría y Cirugía Infantil Campus Norte, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

Resumen

INTRODUCCION: El desarrollo de la lectura es el hito más relevante de la educación escolar. Las dificultades en el aprendizaje de la lectura tienen alta prevalencia y se ha demostrado su relación con el retraso en el desarrollo del lenguaje en el periodo pre-escolar. El TEPSI (Test de Desarrollo Psicomotor) es una prueba nacional de tamizaje del desarrollo psicomotor para pre-escolares.

OBJETIVO: Determinar si el resultado obtenido en el TEPSI a los 4 años predice la adquisición de la lectura en primero básico en niños controlados en consultorios urbanos de la Región Metropolitana. **METODO:** Se diseñó un estudio de seguimiento de cohorte, registrando los resultados del TEPSI realizado a los 4 años, y posteriormente evaluando la lectura terminado primero básico a un total de 107 niños.

RESULTADOS: El puntaje total alterado obtenido en el TEPSI a los 4 años no se asocia a dificultades de aprendizaje de la lectura en 1º básico. Se observó que los niños con subtest en Lenguaje alterado tienen un Riesgo Relativo de retraso en la lectura ligeramente mayor (RR: 1,89 (IC95% 1,1-3,2)) al de los niños con TEPSI normal.

Palabras claves: Lenguaje, Aprendizaje de la Lectura, TEPSI

Abstract

INTRODUCTION: Reading is the most relevant achievement during the first year of school. Reading disability is very frequent and has close relationship with childhood language impairment during childhood. TEPSI (test for psychomotor development) is a national screening test for psychomotor development in childhood.

OBJECTIVE: To evaluate whether TEPSI results at 4 year of age among childrens under preemptive health control in primary health care centers in Santiago predicts

reading acquisition during the first grade of school.

METHODS: 107 children were enrolled. Their TEPSI results at 4 years of age were recorded and then reading skills were evaluated at the end of the first grade of school.

RESULTS: Among those children with language problems in TEPSI score there was a small but statistically significant increase in reading disability (RR: 1,89 (IC95% 1,1-3,2)).

Introducción

En el mundo moderno la lectura es una de las puertas más importantes al conocimiento y es la habilidad más relevante de adquirir en los primeros años de la etapa escolar, puesto que alteraciones en su desarrollo determinan dificultades permanentes en el aprendizaje (1). La adquisición de la lectura es un proceso neurobiológico complejo cuyos pasos iniciales se relacionan con el reconocimiento de los sonidos aislados que componen las palabras (fonemas) y su relación con las letras escritas (grafemas), lo que permite la decodificación de las palabras. Posteriormente se adquieren otras habilidades en forma progresiva, como la lectura automática de palabras, el aumento del vocabulario y la comprensión del texto (2, 3).

La interacción del niño con sus cuidadores genera experiencias que permiten la adquisición de lenguaje, desde el aspecto fonológico en los primeros años de vida, seguido del desarrollo de aspectos morfosintáctico, semántico y de las habilidades pragmáticas del lenguaje (4). Asociado al desarrollo de lenguaje, la exposición a textos escritos determina la evolución de habilidades que preparan el aprendizaje de la lectura posterior (5).

Las dificultades en la adquisición de la lectura pueden relacionarse con defectos cognitivos globales, como la discapacidad intelectual, o con alteraciones específicas del aprendizaje de la lectura. El trastorno específico del aprendizaje de la lectura es una condición frecuente, alcanzando un 10-17,5% de los escolares, constituyendo el 80% de los problemas de aprendizaje (3). En un estudio realizado en escolares de 2° a 4° básico del área norte de Santiago se observó que alrededor del 40% de los hombres y 20% de las mujeres tendrían niveles de lectura por debajo de lo esperado para su edad (6). La diferencia entre ambos sexos apunta a que hay involucrados factores biológicos, y no solo socioculturales o pedagógicos.

El factor más estudiado en relación a los procesos cognitivos involucrados en la adquisición de la lectura y consistentemente relacionado con las dificultades del desarrollo de la lectura en español es la alteración de la conciencia fonológica (7, 8, 9, 10, 11). La conciencia fonológica es la habilidad para identificar, recordar y manipular los sonidos de lenguaje hablado. Se desarrolla tempranamente durante la adquisición del lenguaje y tiene implicancias en habilidades simples como lograr rimas, y otras más complejas como segmentar palabras, o reemplazar letras o sílabas de una palabra (5). Los niños que desarrollan habilidades fonológicas adecuadas están en mejor posición para reconocer que las palabras que escuchan se pueden descomponer en sonidos aislados y que estos sonidos pueden asociarse a una letra determinada, estableciendo las bases de la alfabetización (5, 9, 10). Lograr decodificar de manera automática permite desarrollar habilidades posteriores para lograr comprensión del texto escrito (3).

Se ha estudiado extensamente la relación entre el retraso del desarrollo del lenguaje y las dificultades de aprendizaje de la lectura. Se ha demostrado que tienen similitudes en sus bases neurobiológicas y que con alta frecuencia son condiciones comórbidas, pero no son entidades 100% superpuestas (9). Alrededor del 50% de los escolares con trastorno del aprendizaje de la lectura tienen trastornos del lenguaje asociado (12). Al mismo tiempo, alrededor del 50% de los niños con alguna dificultad en el

lenguaje en el periodo pre-escolar tendrán alteración del desarrollo de la lectura en los años escolares (12), las que persisten a largo plazo, interfiriendo la comprensión de lectura en la adolescencia (7). Actualmente se entiende que el trastorno del lenguaje y el trastorno del aprendizaje de la lectura son manifestaciones de un mismo problema, con diferente severidad y edad de desarrollo, reconociéndose además otros factores potencialmente relevantes en el desarrollo de la lectura como la percepción visual, velocidad de procesamiento, memoria auditiva y atención (10).

Los estudios longitudinales muestran que las habilidades relacionadas con la conciencia fonológica son importantes para la decodificación (5, 9, 10), mientras que los aspectos semánticos, sintácticos y pragmáticos son fundamentales para el desarrollo de la comprensión de lectura (10, 13, 14).

Diversos estudios muestran que entrenar las habilidades de conciencia fonológica y en el reconocimiento de letras es efectivo tanto en niños pre-escolares con alteraciones de lenguaje, como en escolares que presentan dificultades en el aprendizaje de la lectura (2, 15). Se ha observado que la efectividad aumenta en la medida en que las intervenciones son más precoces (2). Esto muestra lo importante que es el reconocimiento de los grupos de riesgo para programar intervenciones específicas oportunas.

En Chile se aplica a los preescolares una prueba de tamizaje de desarrollo psicomotor llamada TEPSE (2-5 años) en consultorios de atención primaria dentro del Programa de Salud del Niño. Tiene tres subtest (Lenguaje, Coordinación y Motor), y clasifica al niño en Normal /Riesgo /Retraso del desarrollo con puntajes estandarizados para nuestra población (16). El objetivo del programa es pesquisar alteraciones del desarrollo efectuar derivación y manejo oportuno. El subtest Lenguaje consta de 24 ítems que permiten evaluar fundamentalmente el componente semántico del lenguaje. Hasta el momento no se han realizado estudios de seguimiento de niños evaluados con esta prueba.

El objetivo de esta investigación es determinar si el resultado obtenido en el TEPSI a los 4 años predice la adquisición de la lectura en primero básico en niños controlados en consultorios urbanos de la Región Metropolitana.

Método

Se diseñó un estudio de seguimiento de cohorte, donde el resultado del TEPSI a los 4 años define a los expuestos (TEPSI en riesgo o retraso, en cualquier subtest), y a los no expuestos (TEPSI normal). Los casos se definen por retraso en el aprendizaje de la lectura, y los controles se definen por aprendizaje de lectura adecuado (lector promedio o sobre el promedio).

Se realizó revisión las fichas clínicas de niños nacidos entre enero 2000 y marzo 2001, en los consultorios Cristo Vive (Recoleta), La Pincoya y El Barrero (Huechuraba), con un total de 1101 fichas. Se registraron edad de realización del TEPSI y resultados totales y por cada subtest. La cobertura en la realización del TEPSI a los cuatro años es muy variable, alcanzando un 65% en Consultorio Cristo Vive, 32% en Consultorio El Barrero, y sólo un 16% en Consultorio La Pincoya.

El nivel de aprendizaje de la lectura se evaluó con las escalas diagnósticas de lectura de Spache adaptadas para escolares chilenos (17). Esta prueba consiste en párrafos de complejidad creciente para cada nivel de instrucción, donde se evalúa la calidad de la lectura, los errores cometidos y la comprensión del texto. Los resultados permiten clasificar a los escolares en tres categorías: retraso lector, lector promedio y buen lector (sobre el promedio). La prueba se realizó terminado primero básico en el Consultorio Cristo Vive (21 niños) y en ocho establecimientos educacionales municipales y particulares subvencionados de la misma área geográfica, donde se revisaron los listados de los matriculados y se evaluó al 100% de los niños con TEPSI registrado en sus consultorios. Luego de revisar 1101 fichas, se registraron 305 TEPSI, y se logró contactar para evaluación de la lectura a 107 escolares (36 casos y 71 controles).

Resultados

Se accedió al registro de 305 fichas con TEPSI completo. La Figura 1 resume la población estudiada. El 17% tenía resultado alterado (Riesgo o Retraso). En el 71% de las fichas de los niños con TEPSI alterado no se encontró registro de intervenciones.

Se realizó evaluación de la lectura a 107 escolares terminando primero básico, incluyendo a los repitentes, encontrándose 40 buenos lectores (37,4%), 31 lectores promedio (29%) y 36 niños con retraso en el aprendizaje de la lectura (33,6%).

Durante el seguimiento no fue posible evaluar la lectura a 198 escolares. Este grupo tenía en conjunto resultados en el TEPSI similares al conjunto de niños evaluados (Tabla 1).

En la Tabla 2 se observan los resultados de la distribución de los casos y controles según su resultado general en el TEPSI a los 4 años. Se consideran como expuestos los niños con resultado alterado (riesgo o retraso) en cualquier subtest. La incidencia de retraso de lectura en los expuestos es de 0,47 y en los no expuestos es de 0,30. El Riesgo Relativo de retraso de lectura en los niños con TEPSI alterado fue de 1.57 (IC95% 0,9-2,7).

Al analizar los resultados según el resultado del subtest lenguaje (Tabla 3) se observa que la incidencia de retraso de lectura entre los niños con alteración del subtest Lenguaje (Riesgo o Retraso) es de 0,56, mientras que la incidencia entre los niños con subtest Lenguaje normal fue de 0,29, con un Riesgo Relativo de 1,89 (IC95%1,1-3,2). Si se considera como expuestos sólo a los niños con Retraso en el subtest Lenguaje, el Riesgo Relativo aumenta a 2,3 (IC95%1,3-4).

Discusión

Este es el primer estudio de seguimiento de los niños según su resultado en el TEPSI. El resultado total en el TEPSI no se relaciona a un mayor riesgo de dificultades de aprendizaje de la lectura, lo que es relevante si se considera que el objetivo del programa de tamizaje es detectar precozmente alteraciones del desarrollo para realizar manejo oportuno.

En una investigación realizada en el mismo periodo y área geográfica que el presente estudio se evaluaron 194 pre-escolares, a los que se les realizó TEPSI y una evaluación fonoaudiológica. Los resultados muestran que el 48,8% de los niños tenían alteraciones en el desarrollo del lenguaje según evaluación fonoaudiológica, mientras que sólo el 13,9% de los niños fue clasificado con problemas de lenguaje por el TEPSI (18). Esto muestra que el TEPSI puede catalogar como normales a niños que en una evaluación más detallada tienen retraso en desarrollo del lenguaje. En el presente trabajo tener un resultado anormal (riesgo o retraso) en el subtest lenguaje del TEPSI otorga un riesgo mayor de tener problemas de lectura en comparación a los niños con resultados normales. Sin embargo, el intervalo de confianza tiene su límite inferior cercano a uno, lo que significa que la incidencia de problemas en el aprendizaje de la lectura en ambos grupos puede ser similar.

El TEPSI evalúa fundamentalmente los aspectos semánticos del lenguaje, importantes para la adquisición de la lectura, pero no cuenta con pruebas que evalúen las habilidades del procesamiento fonológico, que como ya se ha comentado es el pilar del proceso de decodificación.

Por otro lado, los niños con retraso en el desarrollo del lenguaje también pueden tener alteraciones en otras áreas del desarrollo, como dificultades en el desarrollo motor y mayor prevalencia de problemas de atención (19). En esta investigación los resultados obtenidos en los subtest Coordinación y Motor del TEPSI no tuvieron impacto en reconocer al grupo de riesgo de dificultades en la lectura.

En el grupo estudiado la frecuencia de retraso en el desarrollo de la lectura es alta, alcanzado un 33,6%, lo que es mayor a lo descrito en el extranjero, pero similar a estudios chilenos previos (6). En este estudio el 100% de los niños que repitieron primero básico tuvieron retraso de la lectura, y un tercio de los niños que fueron promovidos a segundo básico tuvieron retraso en la lectura.

Dado que existen experiencias exitosas de intervención precoz (2, 15), es importante reconocer a los niños con alteraciones del

lenguaje en etapa pre-escolar, para dirigir intervenciones (como el entrenamiento de la conciencia fonológica), que permitan mejorar el desarrollo de la lectura, y de esta forma optimizar el aprendizaje global de los pre-escolares de alto riesgo.

Conclusiones

En este estudio el puntaje total obtenido en el TEPSI a los 4 años no logra reconocer al grupo de niños que evoluciona con dificultades en el aprendizaje de la lectura en primero básico, impidiendo que este grupo acceda a intervenciones oportunas con el objetivo de optimizar su desempeño escolar a largo plazo. Si el TEPSI incluyera ítems que de forma explícita evaluaran los aspectos fonológicos como reconocer sonidos finales e iniciales de palabras, juegos con rimas, identificar sílabas, podría convertirse en una herramienta para discriminar mejor a aquellos preescolares en riesgo de tener dificultades en el desarrollo de la lectura posterior y que requieren intervenciones precoces.

Referencias

1. Manterola A, Avendaño P, Cotroneo J, Avendaño A, Valenzuela C. Aprendizaje de la lecto—escritura inicial como factor pronóstico del rendimiento escolar ulterior. *Rev Chil Pediatr.* 1985; 56: 334-339.
2. Alexander A, Slinger-Constant A. Current status of treatments for dyslexia: critical review. *J Child Neurol.* 2004; 19; 744.
3. Shaywitz S. Dyslexia. *N Engl J Med.* 1998; 338:307-12.
4. Willis E, Kabler-Babbitta C, Zuckerman B. Early literacy interventions: Reach Out and Read. *Pediatr Clin N Am.* 2007; 54:625–642.
5. Grizzle KL, Simms MD. Early language development and language learning disabilities. *Pediatr Rev.* 2005; 26:274-83.
6. Manterola A, Avendaño A, Valenzuela C, Morales I, Colombo A, Castillo G, Araya R. Verificación de relaciones entre pruebas neurológicas y rendimiento escolar. *Rev Chil Pediatr.* 1983; 54:20-24.
7. Snowling M, Bishop DV, Stothard SE. Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence?

- J Child Psychol Psychiatry. 2000; 41:587-600.
8. Schatschneider C, Torgesen JK. Using our current understanding of dyslexia to support early identification and intervention. *J Child Neurol*. 2004; 19:759-65.
 9. Peterson R, McGrath L, Smith S, Pennington B. Neuropsychology and genetics of speech, language, and literacy disorders. *Pediatr Clin N Am*. 2007; 54:543-561.
 10. Bishop DV, Snowling MJ. Developmental dyslexia and specific language impairment: same or different? *Psychol Bull*. 2004 Nov; 130(6):858-86.
 11. López-Escribano C. Contribuciones de la neurociencia al diagnóstico y tratamiento educativo de la dislexia del desarrollo. *Rev Neurol*. 2007; 44: 173-80.
 12. McArthur GM, Hogben JH, Edwards VT, Heath SM, Mengler ED. On the "specifics" of specific reading disability and specific language impairment. *J Child Psychol Psychiatry*. 2000; 41:869-74.
 13. Bishop DV, McDonald D, Bird S, Hayiou-Thomas ME. Children who read words accurately despite language impairment: who are they and how do they do it? *Child Dev*. 2009; 80:593-605.
 14. Catts HW, Bridges MS, Little TD, Tomblin JB. Reading achievement growth in children with language impairments. *J Speech Lang Hear Res*. 2008; 51:1569-79.
 15. Hatcher PJ, Hulme C, Miles JN, Carroll JM, Hatcher J, Gibbs S, Smith G, Bowyer-Crane C, Snowling MJ. Efficacy of small group reading intervention for beginning readers with reading-delay: a randomised controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2006; 47:820-7.
 16. Haeussler I, Marchant T. TEPSI: Test de desarrollo psicomotor 2-5 años. Ediciones Universidad Católica de Chile, Octava Edición, 1999.
 17. Sepúlveda G, Jofré A. Adaptación para escolares chilenos de las escalas diagnósticas de lectura de Spache. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*. 1997; Vol. VI: 113-121.
 18. Schonhaut L, Maggiolo M, De Barbieri Z, Rojas P, Salgado AM. Dificultades de lenguaje en preescolares: concordancia entre el test TEPSI y la evaluación fonoaudiológica. *Rev Chil Pediatr*. 2007; 78:369-375.
 19. Webster RI, Erdos C, Evans K, Majnemer A, Kehayia E, Thordardottir E, Evans A, Shevell MI. The clinical spectrum of developmental language impairment in school-aged children: language, cognitive, and motor findings. *Pediatrics* 2006; 118:e1541-9.

Anexos

Figura 1: Resumen población estudiada.

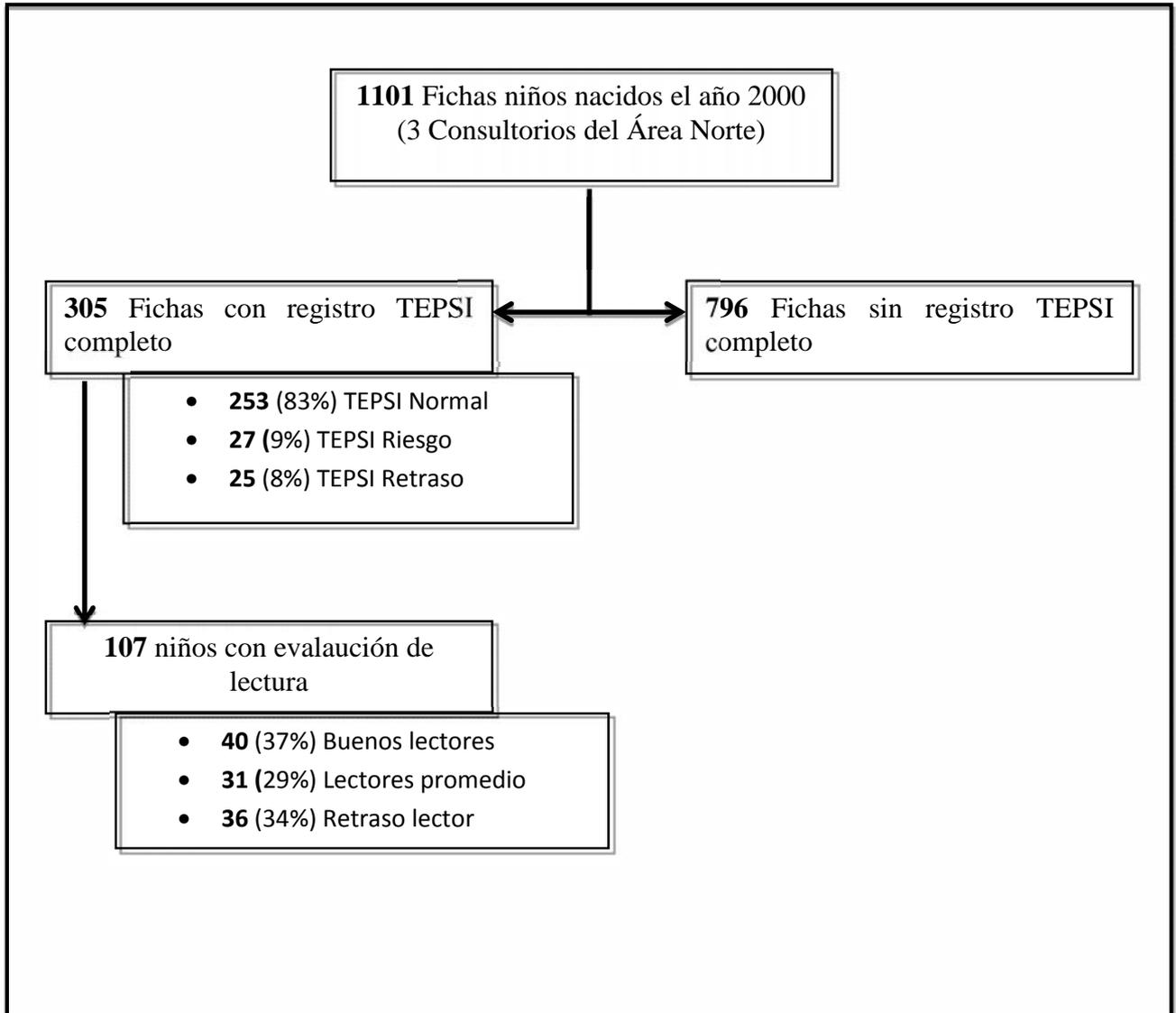


Tabla 1: Resultados obtenidos en TEPSI a los 4 años en el grupo de niños con evaluación de la lectura en 1º básico y en el grupo que no completó el seguimiento.

Resultado TEPSI (puntaje total)	Grupo con evaluación lectura	Grupo sin evaluación lectura
Normal	86 (90,6%)	178 (89,9%)
Riesgo	4 (3,8%)	10 (5,1%)
Retraso	6 (5,6%)	10 (5,1%)
Total	107	198

Tabla 2: Distribución Casos y Controles según su resultado general en el TEPSI.

	CONTROLES (Lectura adecuada)	CASOS (Retraso Lectura)
No EXPUESTOS (TEPSI normal)	60	26
EXPUESTOS (TEPSI alterado)	11	10

Incidencia Retraso Lectura No Expuestos: 30%

Incidencia Retraso Lectura Expuestos: 47%

Riesgo Relativo: 1.57 (IC95% 0,9-2,7).

Tabla 3: Distribución de los Casos y Controles según su resultado en el subtest Lenguaje.

	CONTROLES (Lectura adecuada)	CASOS (Retraso Lectura)
No EXPUESTOS (Lenguaje normal)	64	27
EXPUESTOS (Lenguaje Riesgo o Retraso)	7	9

Incidencia Retraso Lectura No Expuestos: 29%

Incidencia Retraso Lectura Expuestos: 56%

Riesgo Relativo: 1,89 (IC95% 1,1-3,2)