

Vol. 17, Núm. 2, 2015

Adolescentes pobres lectores: evaluación de procesos cognoscitivos básicos

Teenagers Poor Readers: Evaluation of Basic Cognitive Process

Rosa del Carmen Flores Macías (1) rcfm@servidor.unam.mx
Juan Eugenio Jiménez González (2) ejimenez@ull.es
Eduardo García Miranda (2) egarciam@ull.es

(1) Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología
(2) Universidad de la Laguna, Facultad de Psicología
(Recibido: 25 de noviembre de 2013; Aceptado para su publicación: 24 de noviembre de 2014)

Cómo citar: Flores, R., Jiménez, J. E. y García, E. (2015). Adolescentes pobres lectores: evaluación de procesos cognitivos básicos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 34-47. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol17no2/contenido-floresiimg.html>

Resumen

Diferentes estudios identifican a un grupo de lectores que, pese a leer adecuadamente las palabras y tener buenas habilidades fonológicas (lo que los distingue de una población con dislexia), no logran una buena comprensión, se les conoce como pobres lectores. El objetivo de este estudio es establecer en qué procesos cognoscitivos básicos asociados a la lectura residen las dificultades de un grupo de adolescentes pobres lectores. El estudio, comparativo transversal, se realizó con una muestra de estudiantes de primero de secundaria a primero de bachillerato, a quienes se les ubicó en uno de dos grupos: *normolector* o *pobre lector* por su rendimiento en una prueba de comprensión lectora; ambos grupos se igualaron por coeficiente intelectual, edad y número de hombres y mujeres. En forma individual se aplicó el Sicole-R, batería multimedia que evalúa procesos cognoscitivos básicos vinculados a la lectura. Los resultados indican que los alumnos pobres lectores se distinguen de los normo lectores por mostrar un desempeño menor de conciencia fonológica, procesamiento ortográfico y procesamiento sintáctico, pero sólo en el último proceso las diferencias son estadísticamente significativas.

Palabras clave: Lectura, comprensión lectora, adolescentes.

Abstract

The present study aims to investigate the cognitive processes associated with reading difficulties of teenage poor readers. Several studies suggest that this population presents a poor comprehension, despite reading the words properly and have good phonological skills (which distinguishes them from a population with dyslexia). With a comparative cross-sectional design the Sicole-R multimedia battery, which assesses basic cognitive processes related to reading, was applied to participants. Results indicate that poor reader students exhibit a lower performance

than normal readers in phonological awareness, orthographic processing and processing syntax, although only the latter comparison was statistically significant.

Keywords: Reading, Reading comprehension difficulties, teenagers.

I. Introducción

Si nos ponemos a considerar la multitud de recursos cognoscitivos que se ponen en juego al leer, no podemos sino concluir que éste es un logro extraordinario. El lector necesita desarrollar recursos para reconocer las palabras de forma automática, leer con expresividad y adecuar el ritmo de la lectura para leer de forma fluida. Igualmente, al comprender, el lector necesita diversos recursos para emplear el conocimiento que ya posee para acceder a ideas nuevas, atender a la estructura sintáctica, adaptar la lectura a distintos tipos de género, identificar la perspectiva del autor y la propia, elaborar un sinfín de inferencias para dar un significado coherente al texto, etc., en suma, todo aquello que le permita desarrollar un proceso continuo de extracción y construcción de significados que transformarán su conocimiento. Para leer de forma fluida y comprender se requieren procesos cognoscitivos básicos que no todos los alumnos de secundaria desarrollan óptimamente.

El informe PISA 2009 (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEE], 2010) mostró la baja capacidad para entender y analizar textos que presenta el 11.4% del alumnado mexicano de educación secundaria obligatoria, ellos:

(...) son capaces de localizar un solo fragmento de información explícita ubicado en un lugar evidente dentro de un texto corto, cuya estructura sintáctica sea sencilla, esté ubicado en un contexto familiar y sea del tipo narrativo o en forma de una lista simple. Generalmente... manejan textos que contienen diversos apoyos... En cuanto a la capacidad de interpretación, éstos pueden relacionar de manera sencilla fragmentos de información próximos. (p. 51).

Es posible que las dificultades de estos alumnos estén asociadas a un déficit en los procesos cognoscitivos, por lo que es necesario identificar su manifestación para una atención atinada.

1.1 La necesidad de identificar a los adolescentes PL

Las dificultades lectoras se han asociado principalmente con la dislexia, como consecuencia, las intervenciones para atenderlas se han centrado en la conciencia fonológica (Ehri, Nunes, Stahl y Willows, 2001; Swanson, 1999), es decir, en los mecanismos de conversión grafema-fonema o en la lectura de palabras en forma global (Hagtvet, 2003; Jiménez y Hernández-Valle, 2012;). Sin embargo, como veremos más adelante, distintos investigadores han documentado que no todos los alumnos con un bajo desempeño en lectura presentan esta problemática. Este grupo es reconocido como pobres lectores (PL), término que hace referencia a sus dificultades específicas en la comprensión de lo leído, no obstante que leen adecuadamente las palabras aisladas y poseen buenas habilidades fonológicas, no presentan déficit en su coeficiente intelectual ni en habilidades del lenguaje.

Para localizar en forma puntual en dónde residen las dificultades de los PL, la evaluación ha ido más allá del nivel de comprensión y ha considerado los procesos cognoscitivos básicos implicados en la lectura, a continuación se presenta una revisión de trabajos representativos en este campo. *Habilidades fonológicas.* Aunque hay diferencias entre las lenguas con ortografía opaca, como el inglés, y ortografía transparente, como el español (Seymour, Aro y Erskine, 2003), la investigación coincide en que no se han encontrado diferencias entre los PL y los normolectores en tareas de conversión grafema-fonema como: juicio de rimas, o generación de rimas (Cain, Oakhill y Bryant,

2000, Nation, Clarke, Marshall y Duran, 2004; Nation y Snowling, 1998); tareas de trastrueque (trasposición del sonido inicial de dos palabras); tareas de omisión de fonemas (Cain et al., 2000; Catts, Adlof y Weismer, 2006; Nation et al., 2004; Nation, Snowling y Clarke, 2007); tareas de asilar, síntesis, omisión o segmentación (García, Jiménez, González y Jiménez-Suarez, 2013; Flores, Jiménez y García, 2014). De esta investigación se concluye que las dificultades de los PL no están en el proceso de descodificación de las palabras y que leen adecuadamente palabras familiares o de uso poco frecuente.

Procesamiento sintáctico. El conocimiento de la reglas de sintaxis ayuda al lector a formular hipótesis sobre el significado de una oración. Reconocer el orden adecuado de las palabras o el empleo de los signos ortográficos es esencial para elegir un contexto proposicional a partir del cual se dé un significado a un texto. Aunque el estudio de los problemas sintácticos de los PL ha recibido menor atención, diversas investigaciones han coincidido en señalar que obtienen puntuaciones menores en tareas que evalúan los procesos sintácticos (Catts et al., 2006; Cragg y Nation, 2006; Marshall y Nation, 2003; Nation, et al., 2004; Oakhill, Cain y Bryant, 2003). Las dificultades de los PL son más notorias en tareas de corrección de orden de palabras para la redacción adecuada de frases y oraciones y se acentúan cuando la complejidad sintáctica aumenta (Bentin, Deutsch y Liberman, 1990), en estas tareas las dificultades también se han asociado a déficits en la memoria de trabajo (Nation y Snowling, 2000; Oakhill, Hart y Samols, 2005).

Memoria de trabajo. A partir del experimento de *la amplitud de la memoria de trabajo* de Daneman y Carpenter (1980), las investigaciones –en las que se compara la actuación de normolectores y pobres lectores–, han demostrado la correlación entre un déficit en la amplitud de memoria y la habilidad de comprensión (Daneman y Carpenter, 1983; De Beni, Palladino, Pazzaglia y Cornoldi, 1998). Los resultados de estos trabajos han motivado la búsqueda de los mecanismos subyacentes que pudiesen explicar las deficiencias de los PL.

Se ha señalado (Carretti, De Beni, Cornoldi y Romanò, 2005; De Beni, Palladino, Pazzaglia y Cornoldi, 1998; Gernsbacher, 1990) como posible explicación de los déficits en memoria de trabajo, la poca habilidad que poseen los PL para inhibir la información irrelevante. También se ha encontrado que los PL tienen dificultades en el proceso de activación que permite una alta disponibilidad de la información relevante (Gernsbacher, 1990) y en el proceso de actualización de la información para reconocer si determinada información se ha presentado con anterioridad (Palladino, Cornoldi, De Beni y Pazzaglia, 2001). Es decir que los PL no muestran una adecuada coordinación de procesos críticos de la memoria que hacen posible la comprensión de un texto, con lo que la memoria de trabajo queda sobrecargada y sin recursos disponibles.

Fluidez lectora. Las dificultades en la fluidez de los adolescentes PL se relacionan directamente con dificultades en la comprensión de un texto. Específicamente se han identificado las siguientes limitantes: dificultades en el reconocimiento automatizado de las palabras asociadas al desconocimiento de vocabulario y no a dificultades en la descodificación de las palabras (Dowhower, 1987; Rasinski et al., 2005; Tan y Nicholson, 1997); falta de modulación de la velocidad a la que leen, los PL tienden a leer a una velocidad muy rápida, incluso mayor que la de los normolectores, descuidando así la prosodia y perdiendo comprensión; también pueden leer con precisión, pero de forma muy lenta (Flores, Otero, Lavallée y Otero, 2010; Fuchs, Fuchs, Hosp y Jenkins, 2001; Rasinski y Samuels, 2011).

Como se aprecia de la revisión anterior, la investigación se ha enfocado en procesos cognoscitivos básicos como: habilidades fonológicas, memoria de trabajo o procesamiento sintáctico. Estas investigaciones han identificado aspectos específicos que distinguen la problemática de los PL; sin embargo, la mayoría de los estudios se han enfocado sólo en algunos de los procesos, por lo que se considera que un punto de partida importante es analizarlos de forma integral.

Otras investigaciones con estudiantes que hablan español (Jiménez, Rodríguez, Guzmán y García, 2010; González, 2012; Jiménez et al., 2013), sugieren que un déficit en procesos cognoscitivos básicos subyace a la aparición de problemas específicos en la lectura, por lo que se puede suponer una relación similar con los PL. Otra situación que apunta en el mismo sentido es que programas de apoyo orientados hacia otros procesos de la comprensión (autorregulación, empleo estrategias de comprensión, elaboración de inferencias, empleo de conocimientos previos, etc.) no obtienen los resultados esperados como ocurre con lectores sin problemas (Flores, et al., 2010; Hock et al., 2009; Flores, Jiménez y García, 2014), esta situación puede atribuirse también a dificultades subyacentes en procesos cognoscitivos básicos.

Considerando el contexto anterior, los objetivos de esta investigación son: 1) Identificar el perfil de procesos cognoscitivos básicos de los adolescentes PL en relación con sus pares normolectores, y 2) Establecer, con independencia del grado escolar cursado, qué procesos les distinguen de sus pares normolectores. Partimos del supuesto de que las diferencias entre ambos grupos estarán asociadas a las dificultades en comprensión de los PL.

II. Método

Participantes. Se empleó un muestreo por conveniencia de estudiantes que cursaban primero, segundo, tercero de secundaria o primero de bachillerato de escuelas públicas y privadas de una zona al sur de la ciudad de México. Se seleccionó una muestra de 111 que fueron ubicados en uno de dos grupos: normolectores (NL) y pobres lectores (PL), dependiendo de su desempeño en una tarea de comprensión lectora (módulo de procesamiento semántico del Sicole-R, más adelante se describe) (ver Tabla I). Los participantes presentaban un cociente intelectual dentro de la norma y no presentaban discapacidades auditivas o de lenguaje. La muestra fue extraída de una muestra de 800 alumnos que participaron en un estudio cuya finalidad fue establecer perfiles lectores en adolescentes mexicanos escolarizados, a los que se les evaluó con el mismo instrumento (Sicole-R).

Tabla I. Distribución de la muestra por grado escolar y grupo lector

Grupo	Primero secundaria	Segundo secundaria	Tercero secundaria	Primero bachillerato	total
NL	16	15	15	15	61
PL	15	10	12	13	50
Total	31	25	27	28	111

Para establecer que las diferencias entre los dos grupos ocurrían con independencia del grado escolar cursado, ambos fueron igualados en cuanto a número de hombres y mujeres, edad y coeficiente intelectual, de esta manera se tiene para cada grupo: 1) número de hombres (N=57) y mujeres (N=54) para cada grupo [$\chi^2(1 N=111)=.787, p>.05$]; 2) Promedio de edad en meses, PL (M=168.54, DT=15.17) y NL (M=169.64, DT=13.42), [$F(1,109)=.16, p>.05$]; 3) Coeficiente intelectual, PL (M=104.39, DT= 9.6) y NL (M=107.05, DT=9.46), [$F(1,108)=2.12, p>.05$].

Tipo de estudio y Diseño. Se trata de un estudio comparativo transversal. Se utilizó un diseño ANOVA factorial mixto con dos factores entre sujetos, grado y grupo. Este diseño permite identificar los procesos en los que difieren ambos grupos de manera estadísticamente significativa, no habiendo una interacción significativa entre ambos factores.

a) **Grupo** con dos niveles establecidos por la puntuación de los participantes en una tarea de comprensión lectora del módulo de procesamiento semántico de la batería de evaluación Sicole-R (ver sección de instrumentos). Los participantes se consideraron como: pobres lectores (PL), alumnos cuya puntuación se ubica en un percentil ≤ 25 y normolectores (NL), alumnos ubicados entre el percentil >25 y el percentil ≤ 75 . Este criterio por percentiles es sencillo y resulta útil para detectar necesidades dentro del contexto escolar, no está determinado por ninguna teoría.

b) **Grado** con cuatro niveles que se refieren al grado cursado: primero, segundo, tercero de secundaria y primero de bachillerato.

Como factor intrasujeto se consideraron los módulos de la batería del Sicole-R conformados de distintas tareas, de manera que las variables dependientes fueron el número de aciertos en las tareas.

Instrumentos. a) Prueba de inteligencia, escala 2, forma A del Factor "g" de Cattell y Cattell (1989) que permite evaluar la capacidad intelectual general, sin interferencias verbales ni culturales; b) Batería Multimedia Sicole-R, (www.ocideidi.net) desarrollada por el Grupo de investigación Dificultades de aprendizaje, Psicolingüística y Nuevas Tecnologías en la Universidad de la Laguna, en Tenerife, España. Tiene las siguientes características: Mide procesos cognoscitivos básicos asociados a la lectura; se presenta en un contexto multimedia que incorpora imágenes, sonidos, textos y video; el usuario responde a las tareas mediante movimientos o pulsaciones del ratón o por registro de voz; requiere equipo de cómputo Pentium III o superior y el programa Java J2EE 1.4. Para su aplicación en el presente trabajo se adaptó al español de México.

Diversos estudios muestran que el instrumento permite discriminar el perfil de procesos cognoscitivos básicos vinculados a la lectura de lectores con diferentes niveles de fluidez y comprensión (González, Jiménez, Díaz y Rodríguez, 2011; Jiménez y García, 2012; Jiménez, Rodríguez y Ramírez, 2009; Jiménez et al., 2010). La confiabilidad del Sicole-R se estableció en un estudio (Jiménez et al., 2013) realizado con una muestra de 5,000 estudiantes de primero de primaria a primero de preparatoria en cinco países hispanoparlantes (España, Guatemala, Chile, Ecuador y México).

A continuación se describen brevemente los módulos y sus respectivas tareas y, en su caso, los respectivos coeficientes de fiabilidad Alfa de Cronbach (α):

Módulo de procesamiento semántico, evalúa la comprensión a través de la presentación de dos textos escritos, uno expositivo de 135 palabras y otro narrativo de 197 palabras. Al terminar de leer cada uno se retira el texto y el alumno contesta diez preguntas con tres opciones de respuesta ($\alpha=.63$). Las tareas de este módulo se emplearon para distinguir entre los grupos PL y NL.

Módulo de percepción del habla, evalúa la capacidad para discriminar consonantes en el contexto de pares mínimos de sílabas teniendo en cuenta sus rasgos articulatorios. Consta de tres tareas que se califican en conjunto: 1) contraste de sonoridad; 2) contraste de modo de articulación; 3) contraste de punto de articulación ($\alpha=.95$).

Módulo de conciencia fonológica, evalúa la habilidad para manipular los fonemas (sonidos) de las palabras habladas, está formado por cuatro tareas que se califican individualmente: 1) aislar ($\alpha=.75$); 2) segmentar ($\alpha=.80$); 3) omitir ($\alpha=.83$); 4) síntesis ($\alpha=.86$).

Procesamiento ortográfico, consiste en dos tipos de tareas que se califican en conjunto: 1) discriminación de pseudohomófonos donde se le pide al alumno que señale cuál es la palabra que está correctamente escrita; 2) presentación de pares de palabras homófonas concurrentemente a un dibujo y una pregunta acerca de la definición que hace referencia a una de ellas ($\alpha=.56$).

Módulo de procesamiento sintáctico, evalúa el uso correcto de las reglas de sintaxis. Consiste en cinco tareas que se califican individualmente: 1) Género y número, se debe elegir la palabra que establece la concordancia ($\alpha=.78$); 2) orden de palabras, se debe elegir de entre una pareja de frases la que corresponde a un dibujo ($\alpha=.60$); 3) estructura gramatical, se debe elegir de entre dos frases la que corresponde a un dibujo, su estructura es sujeto-verbo-objeto y están cambiados de orden los papeles de sujeto y objeto ($\alpha=.73$); 4) palabras funcionales se debe elegir la palabra función que completa una frase correctamente ($\alpha=.77$); 5) uso de signos de puntuación

(punto, la coma, dos puntos y signos de interrogación y admiración), se deben elegir de un menú los signos y colocarlos en el lugar correcto de un texto que carece de signos de puntuación ($\alpha=.86$).

Módulo de memoria de trabajo verbal, evalúa la capacidad de recordar, es una sola tarea con ítems que incrementan en complejidad. Consiste en escuchar y completar un conjunto de frases a las que le falta la palabra final. Después de decir la palabra de cada frase se deberán recordar las palabras dichas en las frases anteriores en el mismo orden que fueron presentadas.

El Sicole-R cuenta con un agente educativo que guía al usuario, explicando instrucciones, ejemplificando y retroalimentando ensayos de práctica de las tareas.

Procedimiento. La batería Sicole-R y la prueba de inteligencia fueron aplicadas por ocho examinadores, estudiantes de Psicología, que recibieron 20 horas de entrenamiento; asimismo, contaron con los manuales de uso, instructivos de aplicación y asesoría permanente.

Las aplicaciones se realizaron previa autorización de las autoridades de la escuela, quienes contaron con el aval de los padres de familia y la aprobación de los alumnos evaluados. Se realizaron en los espacios y horarios asignados por las escuelas. La aplicación de la prueba de inteligencia fue colectiva y la del Sicole-R fue individual y se realizó en un día distinto.

La aplicación del Sicole-R tomó en promedio dos sesiones que duraron entre 35 y 50 minutos, dependiendo de la habilidad y edad del alumno. Se llevó a cabo en un lugar que, en la medida de lo posible, estuviera libre de ruidos, distractores e interrupciones. En todo momento el aplicador fue sensible a las muestras de fatiga y ansiedad de los alumnos y procuró mantener su motivación. Una explicación más detallada del procedimiento de aplicación se puede consultar en Jiménez y García (2012).

III. Resultados

Primero se presenta un análisis descriptivo del perfil de los participantes por grupo y grado escolar, posteriormente se presenta un ANOVA para cada módulo del Sicole-R. Los puntajes promedio indican que el grupo NL es superior al grupo PL en los puntajes globales de las tareas de los módulos de: conciencia fonológica, procesamiento ortográfico y procesamiento sintáctico; en los de memoria de trabajo y percepción del habla las medias de ambos grupos son muy parecidas (ver Tabla II).

Con el propósito de establecer si las diferencias entre los grupos eran estadísticamente significativas e independientes del grado escolar cursado, se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas ANOVA. Para la prueba de los efectos intrasujeto se consideró como medida repetidas las tareas en cada módulo y como variables dependientes las puntuaciones en cada tarea del módulo; como factores se consideraron *grupo* y *grado* y la interacción entre ambos.

Tabla II. Medias y desviaciones típicas por grupo lector en las puntuaciones de cada módulo del Sicole-R

Módulos y tareas	Grupo lector	
	NL M (DT)	PL M (DT)
<i>Memoria de trabajo</i>	2.8 (.79)	2.8 (.75)
<i>Percepción del habla</i>		
Modo articulación	9.6 (.72)	9.5 (1.5)
Punto articulación	9.7 (.49)	9.4 (1.02)
Contraste sonoridad	9.1 (1.0)	9.2 (.90)
Puntuación global	9.4 (.76)	9.5 (1.14)
<i>Conciencia fonológica</i>		
Aislar	.94 (.06)	.93 (.06)
Omisión	.97 (.05)	.96 (.07)
Síntesis	.73 (.21)	.64 (.23)
Segmentación	.92 (.11)	.89 (.15)
Puntuación Global	.89 (.10)	.86 (.12)
<i>Procesamiento ortográfico</i>		
homófonos	.89 (.08)	.86 (.09)
Pseudo homófonos	.81 (.10)	.78 (.13)
Puntuación global	.85 (.09)	.82 (.11)
<i>Procesamiento sintáctico</i>		
Género	.79 (.11)	.67 (.14)
Número	.85 (.09)	.77 (.14)
Palabras funcionales	.76 (.10)	.68 (.12)
Estructura gramatical	.90(.08)	.80 (.15)
Signos de puntuación	.78 (.14)	.63 (.20)
Puntuación global	.82(.10)	.71 (.15)

Cuando la esfericidad fue violada en el ANOVA se tomó la corrección de Greenhouse-Geisser para los módulos que tienen tres tareas o más, esta fue: en percepción del habla $\epsilon=.897$; en conciencia fonológica, $\epsilon=.632$; en procesamiento sintáctico $\epsilon=.715$. En procesamiento ortográfico, que tiene dos tareas, se consideró una Lambda de Wilks=.730.

Tabla III. Valores F de los módulos en los que el análisis entre sujetos indicó diferencias significativas para *grado*

Conciencia Fonológica [F(3,103)=3.074 p≤.05, $\eta^2=.08$]					
Grado	M (DT)	Primero	Segundo	Tercero	Bachillerato
Primero	.84 (.12)		t (55)=2.71*	NS	NS
Segundo	.89 (.11)			NS	NS
Tercero	.89 (.08)				NS
Bachillerato	.87 (.11)				
Procesamiento Ortográfico [F(3,103)=4.775; p≤.01, $\eta^2=.122$]					
Grado	M (DT)	Primero	Segundo	Tercero	Bachillerato
Primero	.79 (.11)		NS	t (57)=3.43**	t (58) = 2.91*
Segundo	.83 (.09)			NS	NS
Tercero	.87 (.09)				NS
Bachillerato	.86 (.10)				
Procesamiento Sintáctico [F(3,103)=12.614, p≤.001, $\eta^2=.269$]					
Grado	M (DT)	Primero	Segundo	Tercero	Bachillerato
Primero	.70 (.16)		NS	t(57)=4.36***	t(58)=5.80***
Segundo	.74 (.13)			NS	NS
Tercero	.80 (.12)				NS
Bachillerato	.82 (.81)				

***≤.001; ** p≤.01; * p≤.05; NS=no significativo

Nota: Para cada caso se indican medias, desviaciones típicas y puntuaciones t en los análisis post hoc.

Con relación al grado escolar cursado (ver Tabla III). Se encontraron efectos principales de *grado* en los módulos de: conciencia fonológica [F(3,103)=3.074 p≤.05, $\eta^2=.08$], procesamiento ortográfico [F(3,103)=4.775; p≤.01, $\eta^2=.122$] y procesamiento sintáctico [F(3,103)=12.614, p≤.001,

$\eta^2=.269$]. En los módulos de percepción del habla y memoria de trabajo las diferencias fueron no significativas. En general se observa que a mayor escolaridad mayores puntajes.

Las diferencias en *grado* se presentan con independencia de *grupo* en: conciencia fonológica [$F(3,103)=.755$, $p=.52$, $\eta^2=.022$]; procesamiento ortográfico [$F(3,103)=.343$, $p=.79$, $\eta^2=.010$]; procesamiento sintáctico [$F(3,103)=.567$, $p=.63$, $\eta^2=.019$]. Es decir que son específicas al grado escolar cursado.

En cuanto al grupo lector, se encontraron efectos principales de *grupo* solo para el módulo de procesamiento sintáctico [$F(1,103)=43.570$, $p<.001$, $\eta^2=.297$]. El análisis, aplicando el ajuste de Bonferroni ($p<.001$), muestra diferencias estadísticamente significativas entre PL y NL en el puntaje global de este módulo [($M=.82$, $DT=.10$ y $M=.71$, $DT=.15$) ($t(110)=-6.5$, $p<.001$)]. Este efecto se presenta con independencia de *grado* [$F(3,103)=.567$, $p=.63$, $\eta^2=.019$]. En los módulos de memoria de trabajo, percepción del habla, conciencia fonológica, y procesamiento ortográfico las diferencias fueron no significativas.

IV. Discusión

El foco de este estudio fue identificar el perfil en los procesos cognoscitivos básicos de los adolescentes pobres lectores y establecer, con independencia del grado cursado, en qué procesos se distinguen de sus pares normolectores. Esto último sólo fue el caso del procesamiento sintáctico, no obstante, nos parece importante comentar sobre otros procesos cognoscitivos que nos ayudan a comprender mejor la naturaleza de las dificultades específicas de los adolescentes pobres lectores.

Los resultados indican que en conciencia fonológica el grupo de PL es inferior, pero que esta diferencia no es estadísticamente significativa. Este hecho es coincidente con otros estudios con el Sicole-R (García et al., 2013; Flores et al., 2014) y con otras investigaciones (Cain y Oakhill, 2006; Catts, Adlof y Weismer, 2006; Nation, Snowling y Clarke, 2007) que han dado la pauta para concluir que las dificultades de comprensión de los PL no están asociadas con la decodificación de palabras. Paradójicamente la ausencia de problemas evidentes al leer puede dar lugar a que los problemas de lectura de los PL pasen desapercibidos en la escuela.

Otro aspecto interesante por sus implicaciones educativas es el de la memoria de trabajo, contrariamente a lo que han encontrado otros estudios con una metodología similar (Daneman y Carpenter, 1983; De Beni, Palladino et al., 1988), en el presente estudio los PL no difirieron de los NL. Este hallazgo es consistente con otro estudio con adolescentes españoles a los que se les aplicó el Sicole-R (González, 2012) y otro con alumnos italianos entre 10 y 11 años (Borella, Carretti y Pelegrina, 2010) en el que se encontró que los PL no difirieron de los NL en tareas que requieren inhibir información irrelevante para favorecer el recuerdo de la relevante en un contexto con contenido semántico familiar.

Explicamos la ausencia de diferencias en la memoria de trabajo con base en el estudio longitudinal de Siegel (1994) que muestra que en la adolescencia hay un incremento en el desarrollo de la capacidad de almacenar información a corto y largo plazo, y una mejoría en el uso de estrategias para almacenar y recuperar información. Este hecho lleva a pensar que los adolescentes PL cuentan con los recursos necesarios para resolver la tarea de Sicole-R, lo que no se ha manifestado en poblaciones más jóvenes (Jiménez et al., 2009). La familiaridad con el contexto también pudo influir, las palabras a recordar en el Sicole-R son dichas como parte de un contenido semántico familiar (por ejemplo: un hombre es grande, un bebé es...) lo que puede facilitar el recuerdo. Sin embargo, cuando la tarea de memorización es más compleja el escenario puede cambiar pues los PL tienden a usar estrategias menos efectivas (por ejemplo, memorizar repitiendo aunque no se entienda el significado) mientras que los lectores más aventajados emplean estrategias de memorización que parten de la comprensión.

En cuanto al procesamiento ortográfico los resultados de los PL son ligeramente inferiores, lo que sugiere algunas dificultades en el nivel de reconocimiento automático de la palabra que pueden implicar dificultades para hacer una lectura fluida y sin esfuerzo, asociada al desconocimiento de vocabulario (Catts et al., 2006; Ehri, 2005). Esta situación se relaciona con que algunos PL leen de forma precisa pero despacio, especialmente aquellos textos con vocabulario novedoso (Flores et al., 2010).

A diferencia de otras aplicaciones del Sicole-R en poblaciones más jóvenes (Ortiz et al., 2008; Jiménez et al., 2009), los resultados en percepción del habla indican que los adolescentes PL no difieren de los NL en su habilidad para discriminar auditivamente los sonidos del habla. El estudio de Ortiz et al. (2008) muestra un desarrollo constante en la percepción del habla en lectores con y sin dificultades, lo que puede explicar que al llegar a la adolescencia ambos grupos tengan una ejecución similar.

Los PL difieren de manera estadísticamente significativa de los NL, con independencia del grado escolar cursado, en las tareas de procesamiento sintáctico lo que concuerda con algunas de las investigaciones ya citadas en este trabajo. Al respecto, es importante reflexionar sobre el hecho de que la sintaxis de las tareas del Sicole-R es relativamente más sencilla que la de los textos que un alumno de secundaria debe leer, por lo que es predecible que al aumentar la complejidad sintáctica se tengan mayores dificultades para la comprensión (Cain, 2007; Gernsbacher, 1990; Jiménez et al., 2004; Leikin y Bouskila, 2004; Mokhtari y Thompson, 2006; Taylor, Greenberg, Laures-Gore y Wise, 2012).

Los estudios muestran diferentes panoramas sobre la relación entre el déficit en procesamiento sintáctico y otros procesos cognoscitivos básicos, en otras aplicaciones del Sicole-R, en poblaciones más jóvenes este déficit ha estado asociado con otro en el procesamiento ortográfico (Jiménez, Rodríguez, Guzmán y García, 2010); sin embargo, este efecto no se identificó en la población adolescente estudiada, tampoco se identificó una relación con la conciencia fonológica y memoria de trabajo, como en otras investigaciones (Cain, 2007; Nation y Snowling, 2000; Rodrigo et al., 2004; Sankweiler et al., 1995).

Otros hallazgos con lectores con dificultades sugieren que este déficit puede estar más bien asociado con habilidades lectoras vinculadas más directamente al conocimiento de las reglas gramaticales y a la capacidad para derivar el significado gramatical de las palabras, lo que influye en la comprensión lectora. Leikin y Bouskila (2004) encontraron que la complejidad sintáctica tiene una relación directa con la comprensión de estructuras gramaticales, lo que incide en la comprensión del significado de oraciones; Cain (2007) encontró que la relación entre conciencia sintáctica y comprensión está mediada por el conocimiento gramatical; Mokhtari y Thompson (2006) identificaron que niveles bajos de conciencia sintáctica se correlacionan con niveles bajos de fluidez y comprensión lectora. Hagtvet (2003) identificó una relación entre la capacidad de identificar relaciones anafóricas (identificar un elemento del texto remitiéndose a otro) y la comprensión lectora.

La evidencia anterior apunta a que las dificultades en procesamiento sintáctico, que limitan comprender el significado de frases y oraciones, así como dar seguimiento a la cohesión del texto, se asocian con otras dificultades que se han identificado en los PL como son: identificar el tema específico de cada párrafo, o establecer un orden en las ideas (Brown, Day y Jones, 1983; Sánchez, 1988), supervisar el propio proceso de comprensión (Flores et al., 2010; Sánchez, 1998; INEE, 2012), detectar incoherencias semánticas y elaborar inferencias (Oakhill, Yuill y Parkin, 1986). También hay investigaciones que apuntan a la relación entre las dificultades en procesamiento sintáctico y las de vocabulario, Taylor et al. (2012) identificaron una correlación positiva entre procesamiento sintáctico y el vocabulario expresivo y receptivo, ambos se relacionan con los resultados en tareas de comprensión. Cain (2007) identificó que el vocabulario guarda una fuerte relación con tareas de corrección gramatical y señala la importancia del conocimiento del

significado gramatical de las palabras.

La relación entre los déficits en vocabulario y procesamiento sintáctico parece ir en dos sentidos. Diversos estudios muestran (Cain, Oakhill, y Lemmon, 2004; Cain, Oakhill y Elbro, 2003) que los PL tienen dificultades para derivar el significado de una palabra a partir del contexto de la oración, este puede ser el caso de las palabras funcionales (artículos, preposiciones, conjunciones y pronombres) o de los verbos auxiliares, cuyo significado es derivado a partir del contexto semántico. De la misma forma, la dificultad para reconocer y expresar relaciones entre palabras también contribuye a las limitaciones en vocabulario de los PL.

Sin embargo, es importante tener cautela en cómo se interpreten las asociaciones entre procesamiento sintáctico y otras variables relacionadas a la lectura, como son el vocabulario, la elaboración de inferencias o la extracción de significados, no contamos con evidencia para afirmar que una es causa de las otras. Nos parece que para clarificar la naturaleza de estas relaciones se necesita de más investigación, lo que es evidente es que en la base de los problemas de lectura está un entramado de déficits que se asocian a los de procesamiento sintáctico (Hagtvet, 2003).

Se ha mostrado que una vez que se adquieren las estructuras gramaticales en la infancia parece haber un proceso de aprendizaje para usarlas con eficiencia al expresar ideas y pensamientos que se extiende a lo largo de la vida (Nippold et al., 2005, citados en Taylor et al., 2012); de hecho, en el presente estudio se encontró que hay una relación positiva entre el grado cursado y puntaje obtenido en el módulo de procesamiento sintáctico. En virtud de lo anterior, es pertinente pensar que el déficit en procesamiento sintáctico está asociado a experiencias limitadas con la lectura (Stanovich, 1986).

Cabe considerar la asociación de las dificultades en procesamiento sintáctico de los adolescentes PL con limitadas oportunidades educativas en el contexto social, familiar y escolar. Se ha encontrado en aplicaciones del Sicole-R (Jiménez et al., 2009) que los alumnos con dislexia superficial (que si bien muestran un déficit en tareas fonológicas su deficiencia principal es que emplean más tiempo al leer palabras y tienen dificultades en procesamiento ortográfico) son los menos expuestos en su hogar a experiencias con el lenguaje impreso y sus madres muestran el menor nivel educativo. En concordancia con este hecho, el INEE (2012) identifica una relación directa entre el desempeño lector y los recursos educativos en el hogar, el estatus económico, social y cultural. Si consideramos que el desarrollo del procesamiento sintáctico se extiende desde la niñez hasta la adultez, es plausible considerar que dicha ausencia de oportunidades tenga un efecto negativo. Futuros trabajos deberán explorar esta relación en el caso de los adolescentes PL, especialmente explorando cómo apoya la escuela el empleo de los recursos sintácticos en la lectura, es posible que éste sea un aspecto que en la secundaria queda en segundo plano.

La presente investigación tiene la restricción de haberse realizado con una población pequeña, en una población urbana y en un número limitado de escuelas públicas y privadas, por lo que deberá considerarse la generalización de sus hallazgos con cautela. No obstante, los resultados abonan a la comprensión de este grupo de lectores.

Los resultados obtenidos resaltan la importancia de considerar la identificación oportuna de los procesos cognoscitivos básicos que subyacen a la manifestación de dificultades específicas en la comprensión en los adolescentes PL. Este grupo constituye un grupo heterogéneo de lectores con diversas experiencias con la lectura, por lo que los apoyos que se les proporcionen deberán considerar los diferentes procesos así como variables sociales y afectivas que motiven la lectura. La identificación del perfil lector de los adolescentes PL permitirá atenderles en forma integral, intensiva, pero también situada en actividades lectoras que sean relevantes tanto dentro como fuera de la escuela. Muchas veces, en ausencia de otros problemas como un bajo coeficiente

intelectual, problemas de dislexia, problemas evidentes en el lenguaje u otra problemática, las dificultades de los pobres lectores pasan desapercibidas. En ausencia de apoyos, estos adolescentes están en riesgo de reprobación e incluso de deserción escolar.

Referencias

Bentin, S., Deutsch, A. y Liberman, I. Y. (1990). Syntactic competence and reading ability in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 49(1), 147-172.

Borella, E., Carretti, B., y Pelegrina, S. (2010). The specific role of inhibition in reading comprehension in good and poor comprehenders. *Journal of Learning Disabilities*, 43(6), 541-552.

Brown, A. L., Day, J. D. y Jones, R. S. (1983). The development of plans for summarizing texts. *Child Development*, 49, 1076-1088.

Cain, K. (2007). Syntactic awareness and reading ability: Is there any evidence for a special relationship? *Applied psycholinguistics*, 28(4), 679-694.

Cain, K., Oakhill, J. y Bryant, P. (2000). Phonological skills and comprehension failure: A test of the phonological processing deficit hypothesis. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 13(1-2), 31-56.

Cain, K. y Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 683-696.

Cain, K., Oakhill, J. V. y Elbro, C. (2003). The ability to learn new word meanings from context by school-age children with and without language comprehension difficulties. *Journal of Child Language*, 30(3), 681-694.

Cain, K., Oakhill, J. y Lemmon, K. (2004). Individual differences in the inference of word meanings from context: The influence of reading comprehension, vocabulary knowledge, and memory capacity. *Journal of Educational Psychology*, 96(4), 671-681.

Carretti B., Cornoldi C., De Beni, R. y Romanò M. (2005). Updating in working memory: A comparison of good and poor comprehenders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 91(1), 45-66.

Cattell, R. B. y Cattell, A. K. S. (1989). *Test de Factor "g". Escala 2*. (Cordero, De la Cruz, y Seisdedos, Trads.). Madrid: T.E.A. Ediciones. (Trabajo original publicado en 1950).

Catts, H. W., Adlof, S. M. y Weismer, S. E. (2006). Language deficits in poor comprehenders: A case for the simple view of reading. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(2), 278-293.

Cragg, L. y Nation, K. (2006). Exploring written narrative in children with poor reading comprehension. *Educational Psychology*, 26(1), 55-72.

Daneman, M. y Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19(4) 450-466.

Daneman, M. y Carpenter, P. A. (1983). Individual differences in integrating information between and within sentences. *Journal of Experimental Psychology Learning, Memory, and Cognition*, 9(4) 561-584.

- De Beni, R., Palladino, P., Pazzaglia, F. y Cornoldi, C. (1998). Increases in intrusion errors and working memory deficit of poor comprehenders. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 51(2), 305-320.
- Dowhower, S. L. (1987). Effects of repeated reading on second-grade transitional readers' fluency and comprehension. *Reading Research Quarterly*, 22, 389-406.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167-188.
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Stahl, S. A. y Willows, D. M. (2001). Systematic phonics instruction helps students learn to read: Evidence from the national reading panel's meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71(3), 393-447.
- Flores, R., Jiménez, J. y García, E. (2014). *Procesos cognoscitivos asociados a las dificultades en comprensión lectora en alumnos de secundaria*. Manuscrito presentado para su publicación.
- Flores, R., Otero, A., Lavallée M. y Otero, F. (2010). *Lectura Inteligente: Un software para apoyar la formación de lectores en la escuela secundaria*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hosp, M. K. y Jenkins, J. (2001). Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical and historical analysis. *Scientific Studies of Reading*, 5(3), 239-256.
- García, E., Jiménez, J. E., González, D. y Jiménez-Suárez, E. (2013). Problemas de comprensión en el alumnado de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de prevalencia en español. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3(2), 113-123.
- González, M. D. (2012) *Prevalencia e indicadores cognitivos y familiares de la dislexia en adolescentes*. (Tesis doctoral, Universidad de La Laguna, Tenerife). Recuperado de <ftp://tesis.bbtk.ull.es/ccssyhum/cs377.pdf>
- González, M. D., Jiménez J. E., Díaz, M. A. y Rodríguez, C. R. (2011). Batería multimedia Sicole-R-ESO para la evaluación de los procesos cognitivos asociados a la dislexia. En C. González (Dir.) *Nuevas Tendencias en TIC y Educación* (pp. 110-121). España: Bubok Publishing.
- Gernsbacher, M. A. (1990). *Language comprehension as structure building*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Hagtvet, B. E. (2003). Listening comprehension and reading comprehension in poor decoders: Evidence for the importance of syntactic and semantic skills as well as phonological skills. *Reading and Writing*, 16(6), 505-539.
- Hock, M. F., Brasseur, I. F., Deshler, D. D., Catts, H. W., Marquis, J. G., Mark, C. A., y Stribling, J. W. (2009). What is the reading component skill profile of adolescent struggling readers in urban schools? *Learning Disability Quarterly*, 32(1), 21-38.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2010). *México en PISA 2009*. México: Autor.
- Jiménez J. E., de la Cadena, C. G., Bizama, M., Flores, R., Zambrano, R. y Frugone, M. (2013). Un enfoque transcultural en el estudio de las dificultades de aprendizaje en lectura: los casos de España, Guatemala, Chile, Ecuador y México. *Revista de Psicología y Educación*, 8(2), 13-29.
- Jiménez, J. E. y García, E. (2012). Evaluación asistida a través del ordenador en la dislexia. En J. Jiménez (Coord.). *Dislexia en español: prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos* (pp. 212-235). Madrid: Pirámide.

Jiménez, J. E., García, E., Estévez, A., Díaz, A., Ortiz, R., Rodrigo, M., Guzmán, R., Hernández-Valle, I. y Hernández, S. (2004). An assessment of syntactic-semantic processing in developmental dyslexia. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(2), 127-142.

Jiménez, J. E. y Hernández-Valle, I. (2012). Indicadores cognitivos de la dislexia. En J. E. Jiménez (Coord.) *Dislexia en español: prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos* (pp. 45-78). Madrid: Pirámide.

Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Guzmán R. y García, E. (2010). Desarrollo de los procesos cognitivos de la lectura en alumnos normolectores y alumnos con dificultades específicas de aprendizaje. *Revista de Educación*, 353, 361-386.

Jiménez, J. E., Rodríguez, C. y Ramírez, G. (2009). Spanish developmental dyslexia: Prevalence, cognitive profile and home literacy experiences. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103(2), 167-185.

Leikin, M. y Bouskila, O. A. (2004). Expression of syntactic complexity in sentence comprehension: A comparison between dyslexic and regular readers. *Reading and Writing*, 17(7-8), 801-822.

Marshall, C. M. y Nation, K. (2003). Individual differences in semantic and structural errors in children's memory for sentences. *Educational and Child Psychology*, 20(3), 7-18.

Mokhtari, K. y Thompson, H. B. (2006). How problems of reading fluency and comprehension are related to difficulties in syntactic awareness skills among fifth graders. *Reading Research and Instruction*, 46(1), 73-94.

Nation, K., Clarke, P., Marshall, C. M. y Durand, M. (2004). Hidden language impairments in children: Parallels between poor reading comprehension and specific language impairments? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 199-211.

Nation, K., Snowling, M. J. y Clarke, P. J. (2007). Dissecting the relationship between language skills and learning to read: Semantic and phonological contributions to new vocabulary learning in children with poor reading comprehension. *Advances in Speech-Language Pathology*, 9(2), 131-139.

Nation, K. y Snowling, M. J. (1998). Semantic processing and the development of word-recognition skills: Evidence from children with reading comprehension difficulties. *Journal of Memory and Language*, 39(1), 85-101.

Nation, K. y Snowling, M. J. (2000). Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics*, 21(2), 229-241.

Oakhill, J. V., Cain, K. y Bryant, P. E. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4), 443-468.

Oakhill, J., Hart, J. y Samols, D. (2005). Levels of comprehension monitoring and working memory in good and poor comprehenders. *Reading and Writing*, 18(7-9), 657-686.

Oakhill, J., Yuill, N. y Parkin, A. (1986). On the nature of the difference between skilled and less-skilled comprehenders. *Journal of Research in Reading*, 9(2), 80-91.

Ortiz, R., Jiménez, J. E., Muñetón, M., Rojas, E., Estévez, A., Guzmán, R., Rodríguez, C. y Naranjo, F. (2008). Desarrollo de la percepción del habla en niños con dislexia. *Psicothema*, 20(4), 678-683.

Palladino, P., Cornoldi, C., De Beni, R. y Pazzaglia, F. (2001). Working memory and updating processes in reading comprehension. *Memory & Cognition*, 29(2), 344-354.

Rasinski, T. V., Padak, N. D., McKeon, C. A., Wilfong, L. G., Friedauer, J. A. y Heim, P. (2005). Is reading fluency a key for successful high school reading? *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 49(1), 22-27.

Rasinski, T. y Samuels, J. (2011). Reading fluency: What is and what is not. En S. J. Samuels y A. E. Farstrup (Eds.), *What research has to say about reading instruction* (pp. 94-114). Newark, DE: International Reading Association.

Rodrigo, M., Jiménez, J.E., García, E., Díaz, A., Ortiz, M.R., Guzmán, R., Hernández-Valle, I., Estévez, A. y Hernández, S. (2004). Assessment of orthographical processing in Spanish children with dyslexia: The role of lexical and sublexical units. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(2), 105-126.

Sánchez, E. (1988). Aprender a leer y leer para aprender: Características del escolar con pobre capacidad de comprensión. *Infancia y Aprendizaje*, 11(44), 35-57.

Siegel, L.S. (1994). Working memory and reading: A lifespan perspective. *International Journal of Behavioral Development*, 17(1), 109-124.

Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.

Swanson, H.L. (1999). Reading research for students with LD: A meta-analysis of intervention outcomes. *Journal of Learning Disabilities*, 32(6), 504-532.

Tan, A. y Nicholson, T. (1997). Flashcards revisited: Training poor readers to read word faster improves their comprehension of text. *Journal of Educational Psychology*, 89(2), 267-288.

Taylor, N. A., Greenberg, D., Laures-Gore, J. y Wise, J. C. (2012). Exploring the syntactic skills of struggling adult readers. *Reading and Writing*, 25(6), 1385-1402.