
EL PAPEL DE LA MEMORIA VERBAL EN LA COMPRENSIÓN LECTORA DE NIÑOS ESCOLARES DE 11 AÑOS

THE ROLE OF VERBAL MEMORY ON READING COMPREHENSION OF 11-YEAR-OLD SCHOOL CHILDREN

O PAPEL DA MEMÓRIA VERBAL NA COMPREENSÃO EM LEITURA DE CRIANÇAS ESCOLARES DE 11 ANOS

RECIBIDO: 12 octubre 2023

ACEPTADO: 28 noviembre 2023

Judith Salvador-Cruz¹ Cristina Aguillón-Solís^{1,2} Lucia Amelia Ledesma-Torres² Gabriela Ordaz-Villegas¹

1. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
2. Jefatura Nacional de Salud Mental, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue examinar posibles relaciones entre la memoria de corto y largo plazo con el nivel de comprensión lectora en niños escolares de 11 años. Participaron 39 niños de 11 años (54% hombres y 46% mujeres) a quienes se les valoró con el Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos (Salvador & Galindo, 1996), la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R) versión mexicana de Salvador-Cruz, Cuetos y Aguillón (2016) y el Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense Infantil (TAVECI) (Benedet, Alejandre y Pamos, 2017). Se encontró relación entre la capacidad de memoria verbal a largo plazo de los niños y su capacidad para comprender el material escrito. Asimismo, se coincide con estudios previos que señalan que, en esta edad los procesos de decodificación de la lectura se encuentran desarrollados, la comprensión del texto depende de la creación de una imagen mental global sobre el texto que necesariamente debe almacenarse a largo plazo (Casteel, 1993).

Palabras Clave: comprensión lectora, memoria verbal, neurodesarrollo, cognición infantil

Keywords: reading comprehension, verbal memory, neurodevelopment, child cognition.

Palavras-chave: compreensão em leitura; memória verbal; neurodesenvolvimento; cognição infantil.

Correspondencia: Cristina Aguillón-Solís. Posgrado e Investigación. FES-Zaragoza UNAM. Batalla 5 de mayo S/N, esquina Fuerte de Loreto, Col. Ejercito de Oriente, CP.09230, Ciudad de México. cristina.aguillon.s@gmail.com.
Tel: +52 55 56230701.



ABSTRACT

This study examined the relationship between short- and long-term memory and the reading comprehension level of 11-year-old school children. The participants were 39 11-years-old children (54% male and 46% female) assessed with The Questionnaire of Neurological and Psychiatric Records (Salvador & Galindo, 1996), the Mexican version of The Reading Processes Assessment Battery (PROLEC-R) (Salvador-Cruz, Cuetos & Aguillon-Solis, 2016) and the Spain-Complutense Children's Verbal Learning Test (TAVECI) (Benedet, Alejandre & Pamos, 2017). We found a relationship between children's long-term verbal memory span and their ability to comprehend written material. These findings agree with previous studies that point out that decoding processes are developed at this age, and reading comprehension depends on creating a global mental picture of the text that has to be kept in long-term memory storage (Casteel, 1993).

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi examinar possíveis relações entre a memória de curto e longo prazo com o nível de compreensão em leitura em crianças escolares de 11 anos. Participaram 39 crianças de 11 anos (54% meninos e 46% meninas) que foram avaliados pelo Questionário de Antecedentes Neurológicos e Psiquiátricos (Salvador & Galindo, 1996), a Bateria de Avaliação dos Processos de Leitura para Crianças (PROLEC-R), versão mexicana de Salvador-Cruz, Cuetos e Aguillón (2016) e o Teste de Aprendizagem Verbal Espanha-Complutense Infantil (TAVECI) (Benedet, Alejandre y Pamos, 2017). Foi encontrada uma relação entre a capacidade de memória verbal a longo prazo das crianças e sua capacidade para compreender o material escrito. Além disso, coincide com estudos prévios que demonstram que, nesta idade os processos de decodificação da leitura se encontram desenvolvidos, a compreensão do texto depende da criação de uma imagem mental global sobre o texto que necessariamente deve armazenar-se a longo prazo (Casteel, 1993).

La comprensión de la lectura es esencial para el aprendizaje a lo largo de las etapas de la vida, específicamente en la académica. Niños con dificultades para leer y comprender información de un texto, tienden a presentar problemas en la escuela, en la vida adulta, el lugar de trabajo e incluso en sus comunidades. Comprender los procesos cognitivos que interactúan para una comprensión lectora exitosa, como la memoria verbal, es clave para el desarrollo de intervenciones tempranas. Las dificultades para aprender información nueva o recuperarla para resolver situaciones nuevas, no sólo interfiere con la capacidad de aprendizaje escolar, sino además con la competencia de adaptarse a un entorno cambiante. A continuación, se describen brevemente los hallazgos en neuropsicología infantil sobre el desarrollo de la lectura y la memoria verbal, así como la relación entre ellos.

Memoria verbal en la edad escolar

La memoria como función neurocognitiva codifica, almacena, organiza y recupera información de diversas modalidades (Coon & Mitterer, 2007). Recoge nuestras experiencias pasadas y nos permite crear conceptos, adaptarnos a situaciones presentes y planear el futuro. Desde la neuropsicología, el desarrollo de la memoria ha mostrado mejoras notables en la ejecución desde los 6 y hasta los 12 años (Coon & Mitterer, 2007) lo que corresponde al periodo de la primaria en México.

El desarrollo de la memoria se atribuye a un incremento en las capacidades básicas, el uso de estrategias, el conocimiento metacognitivo y el conocimiento sobre el mundo (Siegler, 1998). Por otro lado, las controversias sobre la memoria en los niños se centran en sí la cantidad de información procesada activamente en un lapso de tiempo, cambia con la edad manteniéndose estable o si las diferencias de edad en la capacidad de almacenamiento a corto plazo presentan variaciones respecto a los periodos críticos del desarrollo (Anderson, 2002).

Se ha señalado que la capacidad de memoria de los niños de 2 años es de alrededor de dos ítems, a los 5 años es de cuatro ítems; a los 7 años es de aproximadamente cinco ítems, y a los 9 años es de seis ítems. El promedio de memoria en adultos es de siete elementos. Estudios longitudinales, han mostrado un aumento continuo en la capacidad de la memoria desde la infancia y hasta los 18 años, quedándose sin cambios a partir de entonces (Schneider, Knopf y Sodian, 2009).

Estos hallazgos sugieren que la capacidad de la memoria a corto plazo (MCP) aumenta progresivamente con la edad y se estabiliza en la adultez. No obstante, esta explicación, aunque atractiva, es demasiado simple. La capacidad de memoria no es un fenómeno general que sea esencialmente idéntico ni independiente del tipo de información que se recuerde. En cambio, lo que una persona sabe sobre los estímulos que está recordando afecta a la duración de la memoria y el conocimiento tiene un efecto en la velocidad de procesamiento.

Existen indicios de que las diferencias de edad en la capacidad de memoria y el aumento de la velocidad de procesamiento, pueden deberse a un mecanismo de dominio general (Kail & Salthouse, 1994); por ejemplo, las mejoras progresivas relacionadas con la edad, pueden explicarse por la amplitud del vocabulario en niños mayores, además de un mayor conocimiento sobre los dominios que se investigan cuando se controla experimentalmente el conocimiento relevante para la tarea ya no se producen diferencias de edad en la capacidad de memoria. Lo mismo se ha demostrado con la velocidad de procesamiento de la información, que presuntamente aumenta con la edad en una amplia gama de tareas.

El conocimiento general que se tiene sobre el tema es una de las diferencias individuales en el rendimiento de la memoria y determina la cantidad de información nueva del mismo dominio que puede almacenarse y recuperarse influyendo en sus estrategias básicas, conocimiento metacognitivo y su adquisición de nuevas estrategias (Schneider & Bjorklund, 1998).

La influencia del conocimiento general en el rendimiento de la memoria proviene de estudios que utilizan el paradigma experto-novato, donde se comparan bajo un dominio determinado (por ejemplo, deportes o ajedrez), en una tarea de memoria relacionada con ese dominio. Por ejemplo; pedir a un entrenador de fútbol (experto) y a una persona sin interés en los deportes (novato), recordar palabras asociadas con el deporte (balón, portero, partido, etc.). Desde el punto de vista del desarrollo, la principal ventaja del paradigma experto-novato es que podemos obtener resultados donde el conocimiento y la edad cronológica no se confunden (Jonin et al., 2022; Toth, Daniels & Solinger, 2011). Varios estudios han demostrado que un amplio conocimiento del dominio de la tarea, permitía a un niño experto actuar de forma muy parecida a un experto adulto y mejor que un adulto novato, mostrando así una desaparición y a veces la inversión de las tendencias habituales del desarrollo (Schneider, Gruber, Gold, & Opwis, 1993). Quizás el hallazgo más sólido en la literatura sobre los efectos del conocimiento es que, expertos en un área

aprenden más rápido y en mayor cantidad cuando estudian información "nueva" en su dominio, que los novatos (Brod & Shing, 2019).

Desarrollo de la comprensión de la lectura

La definición de lectura carece de consenso, pero algunos investigadores (Cuetos, Rodríguez, Ruano & Arribas, 2007) coinciden en que la comprensión es crucial para completar este proceso. En la mayoría de las aproximaciones teóricas a la lectura, se destaca su naturaleza compleja con subprocesos distintos, distinguiendo dos tipos de operaciones: *la descodificación*, transforma palabras escritas en sonidos o significados, donde intervienen tareas como: procesos perceptivos, identificación de letras, conversión grafema-fonema y procesos léxicos. Por otra parte, *la comprensión* implica extraer el mensaje del texto, incluyendo el análisis sintáctico y el procesamiento semántico.

En México, la enseñanza formal de la lectura inicia alrededor de los 5 y 6 años. Sin embargo, los niños ya están expuestos a la letra impresa desde temprana edad a través de anuncios, televisión, internet y materiales adaptados a su edad. Por tanto, los niños pueden leer los nombres de las tiendas locales y logotipos publicitarios, este reconocimiento de la letra impresa a menudo utiliza pistas no convencionales y depende del contexto.

Para a ser un buen lector, un niño debe construir reglas de conversión grafema-fonema para decodificar palabras, incluso aquellas no familiares, y establecer conexiones entre las palabras impresas y la fonología de las palabras completas (Castles & Coltheart, 2004). Para desarrollar un sistema de lectura, deben comprender cómo las palabras impresas equivalen a las palabras habladas, a esto se le conoce como el "principio alfabético" (Byrne, 1998). Varios estudios han seguido el progreso de los niños en la lectura y la ortografía durante los primeros años escolares.

Muter, Hulme, Snowling y Stevenson (2004), evaluaron a niños de 4 años y reevaluaron sus habilidades relacionadas con la lectura 2 años después. En la primera valoración, fueron estudiados con pruebas de lectura de palabras, conocimiento de los sonidos de las letras, vocabulario y conciencia fonológica. Al tercer año, la precisión y la comprensión lectora fueron las medidas de evaluación. Los resultados mostraron dos predictores tempranos: la precisión lectora, -es decir de la decodificación- la capacidad de los niños para manipular los fonemas en las palabras habladas y su conocimiento de las letras. Adicionalmente, la comprensión lectora al final de estudio se asoció con el tamaño del vocabulario y con las habilidades gramaticales en las primeras etapas escolares.

Tras adquirir habilidades de decodificación, la esencia de la destreza lectora es la recuperación a alta velocidad, pero se sabe poco sobre los predictores de la fluidez lectora; es decir, la capacidad de leer en voz alta con la velocidad y la entonación adecuadas. La idea central es que el lector debe acceder a las representaciones ortográficas de alta calidad para leer con fluidez (Ehri, 2005). Share (1995), propone que cada decodificación exitosa de una palabra desconocida proporciona oportunidad para adquirir información ortográfica crucial para el desarrollo del reconocimiento de palabras.

A medida que el niño desarrolla la recodificación fonológica, se vuelve cada vez más *lexicalizado*, desarrollando un almacén de formas visuales de las palabras (léxico ortográfico), que es fundamental para el reconocimiento de la palabra o significado. Este conocimiento se utiliza al descifrar palabras que contienen diversos patrones ortográficos y son novedosos para el niño (Castles & Coltheart, 2004).

Efectos de la memoria en la comprensión lectora

La comprensión de un texto no es un proceso aislado; diversos estudios han examinado la relación de procesos cognitivos implicados en la comprensión lectora (Zwaan & Rapp, 2006). Para poder comprender un texto, en primer lugar, el lector debe transcribir el código escrito en unidades significativas del lenguaje (palabras u oraciones) y combinar estas unidades con una representación mental coherente. La evaluación

de esta representación incluye recordar información sobre el texto, responder preguntas, aplicar el conocimiento obtenido, mostrar similitudes o analogías con otros textos.

Los procesos de integración de la información están limitados por la capacidad de la memoria de los niños (Brod & Shing, 2019). La limitada capacidad para procesar información tiene implicaciones en el aprendizaje, afectando la eficacia de la comprensión pues la representación mnémica del texto -sustentada por la memoria a corto plazo- y la información relevante del conocimiento previo almacenado en la memoria declarativa a largo plazo dinámicamente interactúan durante y al final de la lectura (Schroeder, 2014; Smiler, Gagne & Stine-Morrow, 2003). La comprensión necesita involucrar aspectos cuantitativos (cuanto se comprende) como aspectos cualitativos (qué se recuerda). La comprensión en niños como adultos, se ve afectada por la cantidad, como la calidad de lo que se recuerda; sin embargo, en adultos la calidad del recordado es un mejor predictor de buena comprensión (Casteel, 1993).

En 1980, Daneman y Carpenter valoraron la capacidad de MCP mediante tareas de lectura donde los participantes leían series de oraciones y después recordaban la última palabra de cada oración. La memoria medida de esta manera es conocida como *span de lectura* y correlaciona con la capacidad para comprender un texto. El *span* varía en adultos de 2 a 6 ítems, siendo un buen predictor de la comprensión de lectura - como se valora en tests convencionales-, así como en la capacidad para desarrollar inferencias sobre un texto -es decir deducir información no explícita- (Singer et al., 1992).

Aunque el *span de lectura* de MCP puede ser un predictor de diferencias individuales de la comprensión, su capacidad es limitada para mantener todos los recursos que un lector proficiente debe considerar: fragmentos cruciales del texto, la estructura del texto, el conocimiento lingüístico, la información relevante o el conocimiento general sobre el mundo, etc. Por ejemplo, si el *span de lectura* está limitado a 4 unidades, puede ser complicado para un lector comprender incluso la oración más simple, sin mencionar los largos y complejos textos a los que un adulto puede llegar a enfrentarse día a día.

La memoria a largo plazo (MLP) tiene un papel en la capacidad para comprender la lectura (Kintsch, Patel, & Ericsson, 1999). Cuando se lee un texto sobre un tema familiar, interviene no solo la capacidad limitada de la MCP, sino que también incluye componentes de la MLP; estos componentes de la MLP contienen los ítems ligados con los contenidos de la MCP. Buenas habilidades de lectura se reflejan en estructuras extensas y sólidas en la MLP, permitiendo a los lectores anticipar el siguiente *movimiento* del texto sin tener que leerlo, haciendo posible que integre el conocimiento del mundo, las experiencias previas y la información de MCP del texto para llegar a una inferencia intuitiva (Artuso & Belacchi, 2021).

Estos procesos mnésicos de MLP son bases de la comprensión de la lectura. Cuando leemos un texto de un tema conocido, somos expertos que han practicado la comprensión del tema por muchos años. Estas estructuras existen únicamente en los dominios en los que se cuenta con experiencia y requieren práctica. Por ejemplo, la mayoría de la gente no comprenderá de igual manera un texto sobre energía nuclear que como lo harían al leer las noticias del periódico. La MLP proporciona estructuras que disponen de la memoria almacenada previamente y que es directamente relevante con el texto sin la necesidad de consumir tiempo en la recuperación de la información (Ordonez Magro et al., 2020). El concepto de MLP nos da la posibilidad de comprender como un lector proficiente maneja la información para que la MCP y otros almacenes como los de memoria de trabajo para interpretar el texto.

La manera en que estos procesos interactúan en niños escolares, especialmente cuando los aprendizajes se basan en la lectura -como pasa a partir de los 11 años- ha sido poco explorada. En esta edad las funciones básicas de lectura (identificación de rasgos visuales, almacenamiento e identificación de letras, formación del léxico ortográfico y conversión grafema-fonema) se han adquirido; las habilidades en desarrollo en esta etapa son de más alto nivel, es decir al nivel textual (Nicolielo-Carrilho et al., 2018; Ordonez Magro et al., 2020).

La comprensión en este nivel requiere el funcionamiento en conjunto de habilidades de memoria verbal, ya que la información del inicio puede ser necesaria para la integración o reinterpretación de conclusiones al finalizar el texto. Identificar esta correlación en niños, especialmente en esta edad, podría orientar medidas pedagógicas y de rehabilitación neuropsicológica, impactando significativamente en la vida académica como personal de estos niños. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue examinar posibles relaciones entre la memoria de corto y largo plazo con el nivel de comprensión lectora en niños escolares de 11 años.

Método

Participantes

Se seleccionaron 39 niños de 11 años (54% hombres y 46% mujeres) de sexto año de educación básica en escuelas públicas de la Ciudad de México. El promedio de edad fue de 11.3 años ($DE=.22$). Fueron excluidos niños con antecedentes neurológicos, psiquiátricos, problemas del aprendizaje o que contaran con incapacidad motriz para realizar las pruebas.

Instrumentos

1. Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos (Salvador & Galindo, 1996). Está compuesto por 10 preguntas abiertas que abordan datos personales, información pre y perinatal, antecedentes neurológicos, alteraciones conductuales y dificultades de aprendizaje.
2. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC-R) (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007) versión mexicana de Salvador-Cruz, Cuetos y Aguillón (2016). Evalúa los procesos que intervienen en la comprensión de material escrito y detecta las dificultades en la capacidad lectora a través de nueve subpruebas. Se emplearon la subprueba de Comprensión de textos (16 reactivos) y la de Comprensión oral (8 reactivos), para analizar el efecto de las dificultades en la lectura causadas por problemas centrales del lenguaje. Ambas pruebas tienen textos de estructura similar y se realizan preguntas que valoran comprensión de estructura gramatical compleja, léxico y la realización de inferencias. Los índices de baremación de la prueba permiten clasificar a los niños en tres categorías cualitativas (ejecución normal, dificultades leves y dificultades graves) según el nivel problemática que presentan en las pruebas. La fiabilidad se ha calculado con el coeficiente alfa de Cronbach y tiene un valor total igual a 0.79.
3. Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense Infantil (TAVECI) (Benedet, Alejandre y Pamos, 2017) versión mexicana de Salvador-Cruz y Salgado, (2012). Evalúa la memoria verbal mediante el paradigma clásico de aprendizaje de palabras. Sus índices de fiabilidad se encuentran entre 0.87 y 0.90 entre las diferentes subescalas de la prueba. Para este estudio se utilizarán las variables de Recuerdo Inmediato (promedio de aciertos de los cinco ensayos de la lista de palabras), Recuerdo libre a corto plazo, Recuerdo libre a largo plazo y el Reconocimiento.

Procedimiento

Se estableció el contacto con los directivos de tres escuelas públicas de la delegación Venustiano Carranza para solicitar el permiso para ingresar a las instituciones. Obtenido el acceso, se organizaron juntas con padres de familia para explicar los objetivos de la investigación y solicitar la firma de consentimiento informado a los padres; con aquellos que accedieron a participar, se procedió con la aplicación del Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos (Salvador & Galindo, 1996). Una vez identificados los niños que cumplieran los criterios de inclusión y de exclusión, se estableció una conversación con cada uno de los niños para solicitar el asentimiento previo a la evaluación. Se procedió con la aplicación de las pruebas que duró aproximadamente de 45 a 55 minutos.

Resultados

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes a los puntajes de memoria verbal y lectura, así como el puntaje máximo a obtener por los niños en cada subprueba.

Tabla 1.
Estadísticos descriptivos de los puntajes de memoria del TAVECI

	Reactivos	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Memoria Verbal (TAVECI)					
Recuerdo inmediato*	15	5	15	8.95	8.705
Recuerdo libre a corto	15	5	14	9.49	2.281
Recuerdo libre a largo	15	4	13	9.95	2.164
Reconocimiento	15	12	15	14.41	0.910
Compresión de lectura (Prolec-R)					
Comprensión de 16	7	7	16	12.41	2.54
Comprensión oral	8	1	8	4.69	1.82

*promedio de los cinco ensayos

Se encontró que los niños recuerdan un promedio de 9 palabras durante los cinco ensayos, en este caso la desviación estándar es alta comparada con el resto de las variables y la brecha entre el máximo (15 palabras) y el mínimo (5 palabras) de la muestra es alta. Es decir, existen niños cuyo recuerdo se encuentra en los extremos. En memoria a corto plazo los niños presentan una mejora, llegando a recordar 9 palabras, la desviación en este caso es menor que en el recuerdo inmediato lo que significa que a pesar de tener resultados en los extremos, los resultados entre niños comienzan a ser consistentes mientras el tiempo avanza. Por otro lado, el recuerdo a largo plazo aumenta a 10 palabras con una correspondiente disminución de la desviación del grupo en esta variable. Por último, en el reconocimiento los niños tienen la mayor cantidad de aciertos 14.41 y la menor desviación (DE=.910), esto refleja que el registro en los niños se encuentra mayormente desarrollado y que es el proceso más consistente entre niños. No se encontraron efectos del sexo en ninguna de las variables de la ejecución de la memoria verbal ($p>.05$).

Los resultados del PROLEC-R muestran que un 15.4% de los niños mostraron dificultades leves en la lectura mientras que el resto se encuentran dentro de la categoría de ejecución promedio. Ninguno de los niños presentó dificultades graves. Adicionalmente se compararon los resultados de las pruebas según el sexo de los escolares evaluados sin encontrar diferencias significativas ($p>.05$). Los análisis de correlación de Pearson que se muestran en la Tabla 7, se encontraron varias correlaciones ($p<.01$) entre las diferentes variables que miden memoria verbal lo que muestra consistencia de la prueba dentro de sus diferentes dimensiones. En cuanto a las variables del PROLEC-R, la comprensión oral mostró una correlación positiva media con la comprensión de textos $r=.590$, $p<.01$. Es decir, la capacidad lingüística de los niños afectará directamente la comprensión de textos. Por último, la comprensión de textos correlacionó positivamente únicamente con el recuerdo libre a largo plazo $r=.348$, $p<.05$.

Tabla
Correlaciones entre las variables

	Recuerdo inmediato	Recuerdo libre a corto plazo	Recuerdo libre a largo plazo	Reconocimiento	Comprensión de textos	Comprensión oral
Recuerdo inmediato	-	.780**	.678**	.476**	.249	.424**
Recuerdo libre a corto plazo		-	.650**	.345*	.110	.233
Recuerdo libre a largo plazo			-	.399*	.348*	.389*
Reconocimiento				-	.164	.189
Comprensión de textos					-	.590**
Comprensión oral						-

**p<.01

*p<.05

Discusión

El objetivo de este trabajo fue examinar las posibles correlaciones entre los procesos de memoria verbal y el proceso de comprensión lectora en niños escolares de 11 años con la finalidad de crear un antecedente que a futuro podría servir para modelos de intervención psicoeducativa para pequeños que cruzan el cambio de la escolaridad primaria a secundaria. Como proponen los paradigmas clásicos de memoria los resultados mostraron una tendencia al aumento de la cantidad de palabras recuperadas conforme avanzaba el tiempo (recuerdo inmediato < recuerdo libre a corto plazo < recuerdo libre a largo plazo). Esto, dado que la consolidación de la memoria requiere de tiempo para poder generar las *huellas mnésicas* del registro temporal o permanente de la información. El material almacenado posee en este momento una alta organización y dado que los niños se encuentran en desarrollo el tiempo facilita la organización semántica dando como resultado el aumento en la cantidad de información recordada (Frick et al., 2023).

Los resultados en reconocimiento concuerdan con estudios previos que mencionan que esta variable presenta mayor cantidad de aciertos, en comparación con las pruebas de recuerdo libre y de recuerdo con claves semánticas. Este hecho se suele interpretar como que la cantidad de información almacenada es superior a la cantidad de información que se puede recuperar; es decir, los procesos de aprendizaje de los escolares están más desarrollados que sus procesos de recuperación (Benedet, Alejandre y Pamos, 2017).

La prueba de reconocimiento implica la memoria pasiva asociativa, distinta a los procesos de memoria estratégica que utiliza procesos organizados para la recuperación de la información; con una base neurológica frontal (Anderson, 2002). Dado que en el reconocimiento los niños de la muestra presentan la menor desviación estándar y esta tarea valora el registro de la información, podemos concluir que esta habilidad mnésica se encuentra completa o mayormente desarrollada en la muestra. La variabilidad en la tarea de recuerdo inmediato sugiere dos procesos ejecutivos que intervienen en la memoria: habilidades de organización y mantenimiento activo de la información (memoria de trabajo) y las estrategias de recuperación. Ambos procesos tienen una localización anatómica frontal y según Anderson (2002), esta edad representa un hito en maduración de esta área cerebral, explicando por qué algunos niños requieren de tiempo para organizar y extraer la información estratégicamente (Banerjee & White, 2015; Sonne et al., 2023).

Interpretación de la ejecución en memoria

El análisis de las correlaciones y su interpretación dentro de los marcos teóricos de memoria deben considerar análisis sobre las tareas que se utilizan para valorarlos. La tarea de Reconocimiento no requiere de organización semántica y uno puede acertar por azar con un 50% de tasa de acierto, este efecto puede explicar por qué las correlaciones con reconocimiento son menores que entre otras variables de la memoria verbal. Dentro de estas correlaciones la de mayor dimensión es la que señala el papel del recuerdo inmediato. Según Benedet, Alejandre y Pamos (2017) esto se debe a que tanto el reconocimiento como el recuerdo inmediato pueden categorizarse como procesos de memoria pasivos o asociativos. Por otro lado, las correlaciones entre memoria a corto y largo plazo requieren de un proceso estratégico de la memoria mientras que la relación entre memoria a corto y largo plazo es más alta ya que implican procesos de memoria activa y estratégica; y porque ambas variables reflejan la consolidación del recuerdo organizado en estructuras semánticas (Sonne et al., 2023).

Diferencias según el sexo

A más de 100 años de investigación en psicología aún existe debate sobre las diferencias de sexo en las habilidades cognitivas. En el campo de la neuropsicología se ha aceptado la idea de que las mujeres y niñas presentan ventajas sobre los hombres y niños en habilidades verbales, mientras que los varones tienden a presentar ventaja en habilidades espaciales o matemáticas (Halpern, 2012; Hyde, 2014). De manera interesante en ninguna de las variables de este estudio (memoria verbal, comprensión de lectura y comprensión oral) se presentaron efectos del sexo.

Estudios sobre la ejecución de la memoria verbal ([Andreano & Cahill, 2009](#); Asperholm et al. 2019; [Halpern, 2012](#); [Hamson et al., 2016](#); Hirnstein, Stuebs, Moè, Hausmann, 2022; [Hyde, 2014](#); [Kimura, 2000](#); [Miller & Halpern, 2014](#)) concluyen una pequeña pero robusta ventaja de las mujeres/niñas en estas tareas. Empero, esta ventaja es mayor en el recuerdo inmediato que en el reconocimiento (Asperholm et al., 2019), probablemente debido a que, en general, el reconocimiento es más fácil que el recuerdo inmediato.

En comparación con otras habilidades, en la memoria verbal las niñas presentan una menor ventaja que los varones que en otras habilidades lingüísticas como la lectura (Reilly, 2012; Stoet & Geary, 2013) o la escritura (Hedges & Nowell, 1995). En la comprensión lectora, nuestros datos de nuevo contradicen lo establecido en el estado del arte. Aunque algunos autores proponen que las diferencias de género tienden a ser menores mientras menor es la edad ([Asperholm et al., 2019](#)), investigaciones recientes cuestionan tal aserción, y señalan que la ventaja de las mujeres/niñas sobre los hombres permanece estable a través de todas las etapas del desarrollo ([de Frias et al., 2006](#); Hirnstein, Stuebs, Moè, Hausmann, 2022).

Nuestros datos en cambio no muestran ninguna diferencia por sexo, la ausencia no puede ser atribuida a la edad en años de la muestra ([de Frias et al., 2006](#); Hirnstein, Stuebs, Moè, Hausmann, 2022) pero sí a un sesgo generado por el tamaño de la muestra o por aspectos no controlados en el muestreo (como la preparación académica de los padres, el nivel socioeconómico, etc.); estas situaciones pueden considerarse en futuros estudios emparejando a los niños con base en variables como el rendimiento escolar o aumentando el tamaño de la muestra.

Comprensión y memoria

La comprensión auditiva ha sido identificada como un predictor de la comprensión de lectura (Cadime et al., 2017; Kim, 2015; Tilstra et al., 2009; Tobia & Bonifacci, 2015; Torppa et al., 2016). Desde las etapas iniciales de la adquisición de la lectura en ortografías transparente como el español, la comprensión auditiva parece tener una fuerte influencia en la comprensión de la lectura (Florit & Cain, 2011). Previos estudios sobre la relación entre lenguaje hablado y escrito proponen que la relación es más fuerte en etapas iniciales del desarrollo (Benson, 2008; Kim & Wagner, 2015; Little et al., 2017; Padeliadu & Antoniou, 2014; Ribeiro et al., 2016; Silbergitt et al., 2006).

De manera congruente con los resultados de esta investigación, estudios previos (Fernandes et al., 2017; Padeliadu & Antoniou, 2014; Yildirim, Rasinski, et al., 2019) sugieren que la habilidad para extraer significado de un texto depende del desarrollo de la comprensión oral, particularmente cuando la lectura no ha sido automatizada (Jenkins et al., 2003). Esto significa que probablemente la dimensión de la correlación encontrada en niños mexicanos sirva como un marcador para determinar el nivel de la lectura dado que los niños utilizan la comprensión oral como una estrategia compensatoria que no es necesaria cuando los estudiantes usualmente llegan a un techo en la fluidez de la lectura (Arnesen et al., 2017; Nese et al., 2012, 2013; Santos et al., 2020).

Comprensión de la lectura únicamente se vio relacionada con la capacidad de la memoria a largo plazo, esto debe ser dado que la comprensión del texto depende de la creación de una imagen mental global sobre el texto que necesariamente debe almacenarse a largo plazo (Casteel, 1993). Esto habla sobre el nivel de madurez de los procesos de lectura en estos pequeños. Como previamente se mencionó existe la posibilidad de que tanto memoria verbal como comprensión de lectura sean similares en el rendimiento general de los niños. Esta correlación puede tener varias vertientes. Podría existir un factor del conocimiento previo almacenado en MLP que facilite la comprensión del texto para ciertos niños (Jenkins et al., 2003) o la facilidad de los niños para trasladar y consolidar información almacenar de la MCP a largo plazo; esto facilitaría la creación de imágenes mentales de los textos.

Conclusiones

Las habilidades de la lectura forman parte ineludible de la evaluación de las actividades académicas generales. La mayoría de nuestras actividades cotidianas requieren que hagamos uso de información a través de la lectura. Esta información se relaciona directamente con la información almacenada (incluyendo conocimientos y hechos), por lo que las dificultades para procesar, almacenar y recuperar esa información interfieren con las actividades de la vida diaria. Por otro lado, los ámbitos académico, profesional, familiar y social, está constituidos por una serie de situaciones de aprendizaje en donde la memoria y la lectura forman un papel fundamental.

Este estudio buscó explorar la asociación entre memoria verbal y el proceso de comprensión lectora en niños escolares de 11 años. Los resultados mostraron que los niños a esta edad tienen habilidades de registro y almacén en la memoria auditiva relativamente desarrolladas. Cualitativamente, los niños aumentan el recuerdo con la cantidad de tiempo que para la consolidación de la memoria. Dado que el registro parece estar desarrollado, probablemente las diferencias entre los niños sean resultado del desarrollo de estrategias en la recuperación. Esto, relativamente esperado dados los hitos de desarrollo del lóbulo frontal que se presentan a los 11 años.

En cuanto a la lectura, algunos de los niños presentaron dificultades leves en la lectura no esperadas para su escolaridad. No se encontraron diferencias en la ejecución de la memoria ni de la lectura según el sexo de los niños. Por último, se encontró una relación entre la capacidad de memoria verbal a largo plazo de los niños y su capacidad para comprender el material escrito. Algunas de las limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados de este estudio es el tamaño de la muestra y la probable necesidad de utilizar variables de control como las calificaciones o nivel socioeconómico de los niños al valorar una actividad académica como la lectura.

Este estudio es un punto de partida para la creación de propuestas de intervención que pongan en juego los aspectos descritos por el estudio y que puedan adaptarse a distintos niveles educativos (primaria, secundaria, bachillerato, etc.) valorando sus efectos. Actualmente este trabajo se realiza a nivel primaria y en el ámbito de la educación pública. Claro está que hay mucho por entender y explicar acerca de los procesos de comprensión en la realidad del país. En esta medida, son muchas las posibilidades para continuar con el trabajo de investigación.

La principal recomendación que podrían llevar a cabo tanto profesores como padres de familia es el asignar un tiempo y espacio para la lectura. El impacto de esta actividad se maximiza si se motiva a los niños a conocer textos sobre temas que les interesen. Existen muchos más elementos que pueden tomarse en cuenta para que los niños logren un manejo experto de los procesos de comprensión lectora. Sin embargo, solo será a través de estudiar cómo se realizan estas tareas como será posible describir su complejidad, al tiempo que se crearan propuestas que permitan mejorarla. En este sentido, el trabajo futuro podría continuar el análisis de la lectura en niños de distintos grados escolares y distinto nivel de educación con la finalidad de describir su evolución. También resultaría interesante hacer comparaciones entre el desempeño de niños en escuelas públicas y privadas, para determinar si existen diferencias cualitativas entre ellos. Se espera que la lectura de este trabajo propicie un interés mayor por profundizar en este campo y por construir alternativas que mejoren las estrategias y recursos de los niños para desempeñarse con éxito dentro y fuera del ámbito escolar.

Agradecimientos

Este estudio fue financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica a través del proyecto "Factores del desarrollo neurocognitivo asociados a la Adquisición del proceso de lectoescritura en niños preescolares" IN308219. Agradecemos a la FES Zaragoza por aprobar el proyecto "Habilidades Cognoscitivas en niños preescolares antes y después de la pandemia. FESZ_CE/22-118-21".

REFERENCIAS

- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*; 8 (2), 71-82.
- Andreano, J. M., & Cahill, L. (2009). Sex influences on the neurobiology of learning and memory. *Learning & memory (Cold Spring Harbor, N.Y.)*, 16(4), 248-266. DOI: 2443/10.1101/lm.918309
- Arnesen A, Braeken J, Baker SK, Meek-Hansen W, Ogden T, Melby-Lervåg M. (2017) Growth in oral reading fluency in a semitransparent orthography: Concurrent and predictive relations with reading proficiency in Norwegian, Grades 2-5. *Reading Research Quarterly*;52(2):177-201. doi: 10.1002/rrq.159.
- Artuso C, Belacchi C. (2021) Semantic memory and reading comprehension: the relationship through adulthood and aging. *Aging Clin Exp Res*; 33(8):2261-2271. doi: 10.1007/s40520-020-01771-1
- Asperholm, M., Högman, N., Rafi, J., & Herlitz, A. (2019). What did you do yesterday? A meta-analysis of sex differences in episodic memory. *Psychological Bulletin*, 145(8), 785-821. DOI: 10.1037/bul0000197
- Banerjee P, White DA. (2015) Clinical assessment of organizational strategy: An examination of healthy adults. *Psychol Assess*;27(2):726-32. doi: 10.1037/pas0000077.
- Benedet, M. J., Martínez Arias, R., & Alejandre, M. A. (1998). Diferencias con la edad en el uso de estrategias, en el aprendizaje y en la retención. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 14(2), 139-156.
- Benedet, M.J., Alejandre M.A. & Pamos, A. (2017). Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense Infantil (TAVECI). Madrid: TEA Ediciones.
- Benson N. Cattell-Horn-Carroll cognitive abilities and reading achievement. (2008). *Journal of Psychoeducational Assessment*;26(1):27-41.
- Brod G, Shing YL (2019). A boon and a bane: Comparing the effects of prior knowledge on memory across the lifespan. *Dev*

- Psychol.55(6):1326-1337. doi:
10.1037/dev0000712.
- Byrne, R., & Russon, A. (1998). Learning by imitation: A hierarchical approach. *Behavioral and Brain Sciences*, 21(5), 667-684. DOI:10.1017/S0140525X98001745
- Cadime, I., Rodrigues, B., Santos, S., Viana, F. L., Chaves-Sousa, S., Cosme, M. C., & Ribeiro, I. (2017). The role of word recognition, oral reading fluency and listening comprehension in the simple view of reading: A study in an intermediate depth orthography. *Reading and Writing*, 30(3), 591-611. <https://doi.org/10.1007/s11145-016-9691-3>
- Casteel, M. A. (1993). Effects of inference necessity and reading goal on children's inferential generation. *Developmental Psychology*, 29(2), 346-357. DOI: <https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.2.346>
- Castles A, Coltheart M (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*;91(1):77-111. doi: 10.1016/s0010-0277(03)00164-1.
- Coon, D. & Mitterer, J. O. (2007). *Introduction to Psychology: Gateways to Mind and Behavior* (11th ed.). New Delhi: Cengage Learning, 387-425.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. & Arribas, D. (2007). *Batería de Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada (PROLEC-R) Manual*. España: TEA Ediciones.
- Daneman, M. & Carpenter, P.A. (1980). Individual differences in working memory and reading, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 19(4).
- De Frias C. M., Nilsson L.-G., Herlitz A. (2006). Sex differences in cognition are stable over a 10-year period in adulthood and old age. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 13(3-4), 574-587. <https://doi.org/10.1080/13825580600678418>
- Ehri, L. C. (2005). Development of Sight Word Reading: Phases and Findings. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook*. 135-154. Blackwell Publishing. DOI: 10.1002/9780470757642.ch8
- Fernandes S, Querido L, Verhaeghe A, Marques C, Araújo L. (2017). Reading development in European Portuguese: Relationships between oral reading fluency, vocabulary and reading comprehension. *Reading and Writing*; 30(9):1987-2007. doi: 10.1007/s11145-017-9763-z.
- Florit E, Cain K. (2011) The simple view of reading: Is it valid for different types of alphabetic orthographies? *Educational Psychology Review*, 23(4):553-576. doi: 10.1007/s10648-011-9175-6.
- Frick A, Fay S, Bouazzaoui B, Sauzéon H, Angel L, Vanneste S, Taconnat L (2023). The respective contribution of cognitive control and working memory to semantic and subjective organization in aging. *Psychol Aging*;38(5):455-467. doi: 10.1037/pag0000752.
- Halpern D. F. (2012). *Sex differences in cognitive abilities* (4th ed.). Psychology Press, Taylor and Francis Group.
- Hamson D. K., Roes M. M., Galea L. A. M. (2016). Sex hormones and cognition: Neuroendocrine influences on memory and learning. *Comprehensive Physiology*, 6(3), 1295-1337. DOI: 10.1002/cphy.c150031
- Hedges L. V. & Nowell, A. (1995). Sex-differences in mental test-scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, 269(5220), 41-45. DOI: 10.1126/science.7604277
- Hirnstein, M., Stuebs, J., Moè, A., Hausmann, M. (2022) Sex/Gender Differences in Verbal Fluency and Verbal-Episodic Memory: A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science*, DOI: 10.1177/17456916221082116
- Hyde, J. S. (2014). Gender Similarities and Differences. *Annual Review of Psychology*, 65(1), 373-398. DOI: 10.1146/annurev-psych-010213-115057
- Jenkins JR, Fuchs LS, van den Broek P, Espin CA, Deno SL. (2003). Sources of individual differences in reading comprehension and reading fluency. *Journal of Educational Psychology*; 95(4):719-729. doi: 10.1037/0022-0663.95.4.719.
- Jonin PY, Duché Q, Bannier E, Corouge I, Ferré JC, Belliard S, Barillot C, Barbeau EJ (2022). Building memories on prior knowledge: behavioral and fMRI evidence of impairment in early Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*. 110:1-12. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2021.10.013.
- Kail, R., & Salthouse, T. A. (1994). Processing speed as a mental capacity. *Acta Psychologica*, 86(2), 199-225. DOI: 10.1016/0001-6918(94)90003-5
- Kim YSG, Wagner RK. (2015). Text (oral) reading fluency as a construct in reading development: An investigation of its mediating role for children from grades 1 to 4. *Scientific Studies of Reading*;19(3), 224-242. doi: 10.1080/10888438.2015.1007375.
- Kim YSG. (2015). Developmental, component-based model of reading fluency: An investigation of predictors of word-reading fluency, text-reading fluency, and reading comprehension. *Reading Research Quarterly*; 50(4), 459-481. doi: 10.1002/rrq.107.
- Kimura, D. (2000). *Sex and cognition*. London: MIT press.
- Kintsch, W., Patel, V. L., & Ericsson, K. A. (1999). The role of long-term working memory in text comprehension. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, 42(4), 186-198.
- Little CW, Hart SA, Quinn JM, Tucker-Drob EM, Taylor J, Schatschneider C. (2017). Exploring the co-development of reading fluency and reading comprehension: A twin study. *Child Development*; 88(3):934-945. doi: 10.1111/cdev.12670.

- Miller D. I., Halpern D. F. (2014). The new science of cognitive sex differences. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(1), 37–45. DOI: 10.1016/j.tics.2013.10.011
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary, and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence From a Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 40(5), 665–681. DOI: 10.1037/0012-1649.40.5.665
- Nese JFT, Biancarosa G, Anderson D, Lai CF, Alonzo J, Tindal G. (2012). Within-year oral reading fluency with CBM: A comparison of models. *Reading and Writing*; 25(4):887–915. DOI: 10.1007/s11145-011-9304-0.
- Nese JFT, Biancarosa G, Cummings K, Kennedy P, Alonzo J, Tindal G. (2013). In search of average growth: Describing within-year oral reading fluency growth across Grades 1–8. *Journal of School Psychology*; 51(5):625–642. DOI: 10.1016/j.jsp.2013.05.006.
- Nicolielo-Carrilho AP, Crenitte PAP, Lopes-Herrera SA, Hage SRV. (2018). Relationship between phonological working memory, metacognitive skills and reading comprehension in children with learning disabilities. *J Appl Oral Sci*; 23;26:e20170414. doi: 10.1590/1678-7757-2017-0414.
- Ordóñez Magro L, Majerus S, Attout L, Poncellet M, Smalle EHM, Szmalec A (2020). The contribution of serial order short-term memory and long-term learning to reading acquisition: A longitudinal study. *Dev Psychol*; 56(9):1671-1683. doi: 10.1037/dev0001043
- Padeliadu S, Antoniou F. (2014). The relationship between reading comprehension, decoding, and fluency in Greek: A cross-sectional study. *Reading & Writing Quarterly*; 30(1):1–31. DOI: 10.1080/10573569.2013.758932.
- Reilly D. (2012). Gender, culture, and sex-typed cognitive abilities. *PLOS ONE*, 7(7). DOI: 10.1371/journal.pone.0039904
- Ribeiro, I., Cadime, I., Freitas, T., & Viana, F. L. (2016). Beyond word recognition, fluency, and vocabulary: The influence of reasoning on reading comprehension. *Australian Journal of Psychology*, 68(2), 107–115. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12095>
- Salvador, J. & Galindo, G. (1996). Cuestionario de antecedentes neurológicos y psiquiátricos. En: V.M. Galindo, S. Cortés & J. Salvador (Eds.), *Diseño de un nuevo procedimiento para calificar la Prueba de la Figura Compleja de Rey: confiabilidad inter-evaluadores*. *Salud mental* 19(2), 1-6.
- Salvador-Cruz, J. y Salgado, J. (2012) Memoria verbal en niños de 4 a 6 años de edad y su relación con el desarrollo de habilidades escolares. *EduPsykhé: Revista de psicología y psicopedagogía*, 11 (1), 3-20.
- Salvador-Cruz, J., Cuetos, F. & Aguillón C. (2016). Cultural adaptation and normative data of the battery of evaluation of reading processes revised in Mexican children aged 9 to 12 years old. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 10(2), 42-58.
- Santos, S., Cadime, I., Viana, F. L., & Ribeiro, I. (2020). Cross-lagged relations among linguistic skills in European Portuguese: A longitudinal study. *Reading Research Quarterly*, 55(2), 177–192. DOI: 10.1002/rrq.261
- Schneider, W., Gruber, H., Gold, A., & Opwis, K. (1993). Chess Expertise and Memory for Chess Positions in Children and Adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56(3), 328–349. DOI: 10.1006/jecp.1993.1038
- Schneider, W., Knopf, M. & Sodian, B. (2009). Verbal memory development from early childhood to early adulthood: Findings from a 20 year longitudinal study. New York: Psychology Press.
- Schroeder PJ (2014). The effects of age on processing and storage in working memory span tasks and reading comprehension. *Exp Aging Res*;40(3):308-31. doi: 10.1080/0361073X.2014.896666.
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55(2), 151–218. DOI: 10.1016/0010-0277(94)00645-2
- Siegler, R. S. (1998). *Emerging minds: The process of change in children's thinking*. London: Oxford University Press.
- Silberglitt B, Burns MK, Madyun NH, Lail KE. (2006). Relationship of reading fluency assessment data with state accountability test scores: A longitudinal comparison of grade levels. *Psychology in the Schools*; 43(5):527–535. DOI: 10.1002/pits.20175.
- Singer, J. D. (1992). Are Special Educators' Career Paths Special? Results from a 13-Year Longitudinal Study. *Exceptional Children*, 59(3), 262–279. DOI: 10.1177/001440299305900309
- Smiler AP, Gagne DD, Stine-Morrow EA (2003). Aging, memory load, and resource allocation during reading. *Psychol Aging*;18(2):203-9. doi: 10.1037/0882-7974.18.2.203.
- Sonne T, Jensen TS, Kingo OS, Berntsen D, Krøjgaard P. (2023) To ask or not to ask: strategic recall, but not spontaneous recall, decreases by the passage of time in 46-month-olds' memory of a unique event. *Psychol Res*;87(6):1718-1728. doi: 10.1007/s00426-022-01783-8.
- Stoet G., Geary D. C. (2013). Sex differences in mathematics and reading achievement are inversely related: Within- and across-nation assessment of 10 years of PISA data. *PLOS ONE*, 8(3). DOI: 10.1371/journal.pone.0057988

- Tilstra J, McMaster K, Van den Broek P, Kendeou P, Rapp D. (2009). Simple but complex: Components of the simple view of reading across grade levels. *Journal of Research in Reading*; 32(4), 383–401. DOI: 10.1111/j.1467-9817.2009.01401.x
- Tobia V, Bonifacci P. (2015). The simple view of reading in a transparent orthography: The stronger role of oral comprehension. *Reading and Writing*; 28(7), 939–957. doi: 10.1007/s11145-015-9556-1.
- Torppa M, Georgiou GK, Lerkkanen MK, Niemi P, Poikkeus AM, Nurmi JE. (2016). Examining the simple view of reading in a transparent orthography: A longitudinal study from kindergarten to grade 3. *Merrill-Palmer Quarterly*;62(2), 179–206. doi: 10.13110/merrpalmquar1982.62.2.0179
- Toth JP, Daniels KA, Solinger LA. (2011). What you know can hurt you: effects of age and prior knowledge on the accuracy of judgments of learning *Psychol Aging* 26(4):919-31. doi: 10.1037/a0023379
- Yildirim K, Ates S, Çetinkaya F, Kaya-Tosun D. (2019).The relations between reading comprehension and reading fluency: Their reciprocal roles as an indicator and predictor. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*;9(2), 67–81. DOI: 10.22521/jesr.2019.92.2.
- Zwaan, R. A., & Rapp, D. N. (2006). Discourse Comprehension. In M. J. Traxler & M. A. B. T.-H. of P. (Second E. Gernsbacher (Eds.), *Handbook of Psycholinguistics* 725–764. London: Academic Press. DOI: 10.1016/B978-012369374-7/50019-5