

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Procesos cognitivos y nivel de lectoescritura en estudiantes de tercer grado de una escuela pública de Asunción, Paraguay

Alice Gutiérrez Delgado¹, Juan Alejandro Rodríguez¹

¹Carrera de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Norte, Asunción.

Enviado: 15 de diciembre de 2023

Aceptado: 14 de marzo de 2024

Publicado: 16 de abril de 2024

DOI: [10.5281/zenodo.21906379](https://doi.org/10.5281/zenodo.21906379)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La lectoescritura es una adquisición básica cuyas dificultades obstaculizan el progreso escolar; se ha propuesto que procesos cognitivos como la memoria, la atención y el coeficiente intelectual podrían influir en su desarrollo, aunque la evidencia empírica sobre esta asociación en poblaciones escolares latinoamericanas es limitada. **Objetivo:** Explorar la asociación entre coeficiente intelectual, memoria visual y atención sostenida con el nivel de lectoescritura (lectura oral, escritura y comprensión lectora) en estudiantes de tercer grado. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo-correlacional, transversal, de enfoque mixto, con una muestra no probabilística de 35 estudiantes (22 niñas, 13 niños) de tercer grado de una escuela pública de Asunción, de entre 8 años y 8 años 11 meses. Se aplicaron el Test Gestáltico Visomotor de Bender (coeficiente intelectual estimado a partir de la edad maduracional), el Test de la Figura Compleja de Rey (memoria visual) y el Test de Percepción de Diferencias CARAS-R (atención e impulsividad), junto con pruebas pedagógicas de lectura oral, lectura comprensiva y escritura. Las asociaciones se evaluaron con el coeficiente de correlación de Spearman. **Resultados:** No se encontró correlación significativa entre el coeficiente intelectual y la comprensión lectora ($\rho = 0,043$; $p = 0,807$), ni entre la atención y la evaluación lectora ($\rho = 0,038$; $p = 0,829$). La memoria visual mostró una correlación positiva débil-moderada y estadísticamente significativa con la evaluación de

Autor correspondiente: Juan Alejandro Rodríguez. Carrera de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Norte, Asunción
Correo electrónico: juan.rodriguez.466@docentes.uninorte.edu.py

Financiación: Este artículo fue presentado para la Convocatoria 2023 del Programa de Iniciación Científica e Incentivo a la Investigación (PRICILA) de la Universidad del Norte (ARTI-23-011-ASU-SAL). Los fondos para PRICILA fueron provistos por el Banco SUDAMERIS y el Rectorado de la Universidad del Norte.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

lectura oral ($\rho = 0,384$; $p = 0,023$), pero no con la escritura ($\rho = 0,239$; $p = 0,167$) ni con la comprensión lectora ($\rho = 0,200$; $p = 0,250$). Las pruebas de Shapiro-Wilk mostraron que la mayoría de las variables no siguió una distribución normal. **Conclusiones:** En esta muestra, los procesos cognitivos evaluados individualmente no mostraron una asociación consistente con el nivel de lectoescritura, con la excepción de una asociación débil-moderada entre memoria visual y lectura oral, lo que sugiere que el desempeño en lectoescritura de los estudiantes de tercer grado depende de factores adicionales a los aquí explorados.

Palabras clave: lectoescritura, cognición, atención, memoria, comprensión lectora

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de la lectoescritura intervienen procesos psicológicos como la percepción, la memoria, la cognición, la metacognición y la capacidad inferencial; la conciencia del conocimiento psicolingüístico —mediante el análisis fonológico, léxico, sintáctico y semántico— permite al niño operar de manera intencional y reflexionar sobre los principios del lenguaje escrito (1). Este proceso de apropiación de la lengua escrita es constructivo, interactivo y culturalmente situado, y su aprendizaje adecuado es una adquisición básica y fundamental para los aprendizajes posteriores, de modo que los problemas específicos en su desarrollo obstaculizan el progreso escolar de los niños que los experimentan (2).

Diversos marcos internacionales han enfatizado la importancia de la competencia lectora como una habilidad que trasciende la decodificación de texto: el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) la define como la capacidad de comprender, utilizar, evaluar, reflexionar sobre los textos y comprometerse con ellos para alcanzar las metas propias, desarrollar el conocimiento y el potencial personal, y participar en la sociedad (3). La apropiación de la lengua escrita, además, se apoya en el acompañamiento de la familia, la escuela y el ambiente sociocultural del estudiante (2).

En paralelo, la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget describe cómo el niño construye el conocimiento a través de etapas sucesivas —sensomotora, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales—, siendo el período de las operaciones concretas (7 a 12 años) el que permite emplear la lógica sobre la experiencia y manipularla de forma simbólica, lo que coin-

cide con la etapa escolar en la que se consolida el aprendizaje formal de la lectoescritura.

Sobre esta base se han desarrollado instrumentos para evaluar procesos cognitivos específicos en la infancia, como la maduración visomotora mediante el Test Gestáltico Visomotor de Bender (4), la memoria visual y la capacidad organizativa mediante el Test de la Figura Compleja de Rey —cuyo desempeño se ha vinculado también con el funcionamiento ejecutivo infantil (5)—, y la atención sostenida y el control de la impulsividad mediante el Test de Percepción de Diferencias CARAS-R, cuya validez para estas funciones ha sido documentada en poblaciones escolares hispanohablantes (6,7).

La evidencia sobre la relación entre estos procesos cognitivos específicos y el desempeño en lectoescritura es mixta. Se ha reportado una correlación positiva significativa entre la memoria de trabajo y la comprensión lectora oral y silenciosa en escolares de tercero a quinto grado (8), mientras que otros trabajos han descrito que la percepción, la atención y la memoria operan de forma conjunta como procesos cognitivos necesarios para la comprensión de un texto, sin que el conocimiento previo del lector garantice por sí solo una integración coherente de la información (9).

Sin embargo, la magnitud y consistencia de estas asociaciones varía considerablemente entre estudios y poblaciones, lo que hace necesario documentar esta relación en contextos escolares específicos, como el de una escuela pública de Asunción, Paraguay.

El objetivo de este estudio fue explorar la asociación entre el coeficiente intelectual, la memoria visual y la atención sostenida con el nivel de lectoescritura —lectura oral, escritura y comprensión lectora— en estu-

diantes de tercer grado de una escuela pública de Asunción.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo-correlacional, de diseño no experimental y transversal, con un enfoque mixto que integró procedimientos cuantitativos y cualitativos. La población de referencia fue el estudiantado de tercer grado de una escuela pública de la ciudad de Asunción. La muestra, no probabilística, quedó conformada por 35 estudiantes (22 niñas y 13 niños) distribuidos en tres secciones (14, 11 y 10 estudiantes, respectivamente), con edades entre 8 años y 8 años 11 meses. La participación contó con autorización firmada por parte de los padres o encargados de cada estudiante.

El nivel cognitivo se evaluó mediante tres pruebas psicológicas estandarizadas. El Test Gestáltico Visomotor de Bender, aplicado de forma colectiva por curso, evaluó la madurez visual y la integración visomotora a partir de la copia de figuras geométricas; los protocolos se calificaron con el sistema de puntuación de Koppitz (10), a partir del cual se derivó la edad maduracional y, por comparación con la edad cronológica, una estimación del coeficiente intelectual de cada estudiante. El Test de la Figura Compleja de Rey evaluó el desarrollo perceptivo-motor, la memoria visual inmediata y el estilo de procesamiento de la información, mediante las tareas de copia y reproducción de memoria de la figura. El Test de Percepción de Diferencias CARAS-R evaluó la atención sostenida —a través de la aptitud para percibir semejanzas y diferencias en patrones parcialmente ordenados— y el nivel de impulsividad mediante el Índice de Control de la Impulsividad.

El nivel de lectoescritura se evaluó mediante tres pruebas pedagógicas, calificadas con rúbricas: lectura oral, valorada según ritmo, expresividad, entonación, acentuación y seguridad al leer, a partir de un texto narrativo («La casa del campo»); lectura comprensiva, valorada mediante tres preguntas sobre el mismo texto; y escritura, valorada a partir del dictado de una adivinanza y de una actividad léxica tipo «tutifruti».

La recolección de datos fue realizada el 31 de mayo de 2023 por estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Psicología, en el marco de la asignatura de psicodiagnóstico educacional, laboral y clínico, bajo supervisión docente; la corrección de las pruebas se completó en un plazo de tres meses. Los datos se procesaron y anali-

zaron con el programa IBM SPSS Statistics. Dado que las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk mostraron que la mayoría de las variables no seguía una distribución normal, las asociaciones entre variables cognitivas y de lectoescritura se evaluaron mediante el coeficiente de correlación de Spearman, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

No se realizó una prueba piloto previa; la validez de los instrumentos se sustentó en su respaldo teórico y en su uso previo documentado en población infantil, dado su carácter de instrumentos de trayectoria ya establecida en la evaluación psicopedagógica.

RESULTADOS

De los 35 estudiantes evaluados, 22 (62,9 %) eran de sexo femenino y 13 (37,1 %) de sexo masculino, con mayor proporción de niñas en las tres secciones. La distribución por edad mostró mayor concentración de estudiantes con 8 años y 10 meses y 8 años y 11 meses, seguida por la de 8 años y 6 meses.

En la evaluación de la edad maduracional mediante el Test de Bender, 18 estudiantes (51,4 %) se ubicaron en un nivel medio, 9 (25,7 %) en un nivel bajo y 8 (22,9 %) en un nivel superior. En cuanto al coeficiente intelectual estimado, 16 estudiantes (45,7 %) se ubicaron en la categoría «término medio (adaptado normal)», 11 (31,4 %) en «inferior al término medio (adaptado normal)», 5 (14,3 %) en la categoría «deficiente (serios problemas de adaptación)», 2 (5,7 %) en «superior al término medio (bien adaptado)» y 1 (2,9 %) en «superior (muy bien adaptado)». Al cruzar coeficiente intelectual con comprensión lectora, 31 de los 35 estudiantes (88,6 %) se ubicaron en el nivel bajo de comprensión lectora, independientemente de su categoría de coeficiente intelectual; entre los 16 estudiantes con coeficiente intelectual en término medio, 13 (81,3 %) mostraron a la vez un nivel bajo de comprensión lectora.

En el Test de la Figura Compleja de Rey, 18 estudiantes (51,4 %) obtuvieron un nivel bajo de memoria, 10 (28,6 %) un nivel alto y 7 (20,0 %) un nivel medio. Al cruzar memoria con evaluación escrita, 15 de los 35 estudiantes (42,9 %) presentaron niveles bajos en ambas variables simultáneamente, mientras que solo 2 estudiantes (5,7 %) obtuvieron niveles altos en ambas.

En el Test de Percepción de Diferencias CARAS-R, la media de la puntuación de atención fue de 2,17 (mínimo 1, máximo 3) y la media del índice de control de la

impulsividad fue de 2,63 (mínimo 1, máximo 3), lo que indicó, en términos generales, niveles adecuados de atención y de control de la impulsividad en la muestra. Al cruzar atención con evaluación lectora, 13 de los 35 estudiantes (37,1 %) presentaron niveles bajos en ambas variables, mientras que solo 1 estudiante (2,9 %) obtuvo niveles altos en ambas.

El análisis de correlación de Spearman entre las variables cognitivas (coeficiente intelectual, memoria y atención) y las variables de lectoescritura (evaluación lectora, evaluación escrita y comprensión lectora) no mostró correlaciones estadísticamente significativas entre el coeficiente intelectual y la comprensión lectora ($\rho = 0,043$; $p = 0,807$), entre la memoria y la evaluación escrita ($\rho = 0,239$; $p = 0,167$), entre la memoria y la comprensión lectora ($\rho = 0,200$; $p = 0,250$), ni entre la atención y la evaluación lectora ($\rho = 0,038$; $p = 0,829$). La única correlación estadísticamente significativa entre una variable cognitiva y una variable de lectoescritura fue la observada entre la memoria y la evaluación lectora (oral), de magnitud positiva débil-moderada ($\rho = 0,384$; $p = 0,023$). Adicionalmente, se observaron correlaciones significativas entre pares de variables dentro de la misma batería de instrumentos: entre la evaluación lectora y la comprensión lectora ($\rho = 0,718$; $p < 0,001$), entre la memoria y la copia de la Figura de Rey ($\rho = 0,464$; $p = 0,005$), y entre la copia de la Figura de Rey y el coeficiente intelectual ($\rho = 0,537$; $p = 0,001$).

Las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk, aplicadas a las variables de coeficiente intelectual, atención y memoria en función de los niveles de evaluación lectora, evaluación escrita y comprensión lectora, mostraron significancia estadística ($p < 0,05$) en la mayoría de los subgrupos analizados, lo que indicó desviación de la distribución normal y respaldó el uso de un coeficiente de correlación no paramétrico.

DISCUSIÓN

Este estudio exploró la asociación entre coeficiente intelectual, memoria visual y atención sostenida con el nivel de lectoescritura en una muestra de 35 estudiantes de tercer grado de una escuela pública de Asunción, y no encontró, en general, correlaciones estadísticamente significativas entre los procesos cognitivos evaluados y el desempeño en lectoescritura, con la excepción de una asociación débil-moderada entre memoria visual y lectura oral.

La muestra estuvo compuesta mayoritariamente por niñas (62,9 %), con edades concentradas entre los 8 años y 6 meses y los 8 años y 11 meses, consistente con la edad esperada para el tercer grado de educación primaria. Aunque el estudio no tuvo como objetivo comparar el desempeño por sexo, la composición de la muestra es relevante para interpretar la generalización de los hallazgos, dado que la proporción de niños fue considerablemente menor.

El hallazgo de que el coeficiente intelectual no se asoció de forma significativa con la comprensión lectora ($\rho = 0,043$; $p = 0,807$) contrasta con planteamientos que vinculan estrechamente los procesos cognitivos y psicolingüísticos generales con el éxito en el aprendizaje de la lectura inicial (11). Esta discrepancia puede explicarse porque el coeficiente intelectual estimado en este estudio se derivó de una prueba de integración visomotora (Test de Bender), que evalúa un dominio cognitivo distinto — y más alejado del procesamiento lingüístico — que los procesos cognitivo-lingüísticos específicos descritos en la literatura sobre lectura inicial, lo que podría limitar su capacidad para predecir el desempeño en comprensión lectora.

De manera similar, la atención no mostró una asociación significativa con la evaluación lectora en esta muestra ($\rho = 0,038$; $p = 0,829$). Si bien la percepción, la atención y la memoria se han descrito como procesos cognitivos que operan de forma conjunta en la comprensión de un texto (9), en esta muestra los niveles de atención fueron en general adecuados (media de 2,17 sobre un máximo de 3), con escasa variabilidad entre estudiantes, lo que puede haber limitado la capacidad del análisis de correlación para detectar una asociación con el desempeño lector.

La memoria, en cambio, sí mostró una correlación significativa con la lectura oral ($\rho = 0,384$; $p = 0,023$), aunque no con la escritura ni con la comprensión lectora. Este hallazgo es consistente, aunque de menor magnitud, con estudios que han documentado una relación positiva entre la memoria de trabajo y la comprensión lectora oral y silenciosa en escolares de tercero a quinto grado (8), y con el papel atribuido a la memoria en el sostenimiento y la redistribución de la activación durante el proceso lector (12). La memoria a corto plazo, que sustenta la retención transitoria de la información necesaria para decodificar y enlazar palabras durante la lectura en voz alta, podría explicar por qué la asociación se observó con la lectura oral y no con la comprensión o la escritura,

procesos que dependen en mayor medida de la consolidación en la memoria a largo plazo y de otros mecanismos lingüísticos (13).

Estos resultados tienen implicaciones para la práctica psicopedagógica en el contexto escolar. La ausencia de una asociación consistente entre los procesos cognitivos evaluados de forma aislada y el desempeño en lectoescritura sugiere que su valor predictivo individual es limitado, y es coherente con estudios que atribuyen el aprendizaje de la lectoescritura a un conjunto amplio de factores —familiares, pedagógicos y del propio proceso de enseñanza— que exceden el nivel cognitivo del estudiante (14,15). En este sentido, las estrategias de apoyo pedagógico, incluidas las técnicas lúdicas orientadas al aprendizaje de la lectoescritura (15), deberían considerar de forma integrada estas múltiples dimensiones en lugar de basarse en un único indicador cognitivo aislado.

Este estudio presenta limitaciones metodológicas relevantes. El tamaño muestral (35 estudiantes) es reducido y no probabilístico, lo que limita la potencia estadística para detectar asociaciones de magnitud pequeña o moderada y restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a otras poblaciones escolares. Los instrumentos psicológicos empleados carecen de baremos nacionales para Paraguay, por lo que su interpretación se apoyó en normas desarrolladas en otros contextos. No se realizó una prueba piloto previa a la aplicación de los instrumentos. Tampoco se evaluaron otros factores —familiares, docentes y del entorno escolar— que se han descrito como determinantes del aprendizaje de la lectoescritura y que podrían explicar una proporción relevante de la variabilidad observada en esta muestra (16). Como fortaleza, el estudio combinó pruebas psicológicas estandarizadas con pruebas pedagógicas específicas, aplicadas de forma sistemática por estudiantes supervisados en formación clínica, y empleó un análisis estadístico no paramétrico apropiado dada la falta de normalidad de las variables.

En conclusión, en esta muestra de estudiantes de tercer grado de una escuela pública de Asunción, los procesos cognitivos evaluados individualmente —coeficiente intelectual, atención y, en su mayoría, memoria— no mostraron una asociación consistente con el nivel de lectoescritura, con la excepción de una correlación débil-moderada entre memoria visual y lectura oral. Estos hallazgos sugieren que el desempeño en lectoescritura en esta etapa escolar depende de un conjunto más amplio de factores cognitivos, lingüísticos y contextuales que los

explorados en este estudio, y respaldan la necesidad de investigaciones futuras con muestras de mayor tamaño, instrumentos con baremos locales y un abordaje multivariado de los determinantes cognitivos de la lectoescritura.

REFERENCIAS

1. Montealegre R, Forero LA. Desarrollo de la lectoescritura: adquisición y dominio. *Acta Colomb Psicol.* 2006;9(1):25-40.
2. Chaves Salas AL. Los procesos iniciales de lectoescritura en el nivel de educación inicial. *Actual Investig Educ.* 2002;2(1):1-24.
3. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*. París: OECD Publishing; 2019.
4. Cousiño, Wilder. La función viso-motora en niños de Santiago de Chile. *Rev Latinoam Psicol.* 1978;10(3):363-75.
5. González Viéitez G. Relación entre recuerdo demorado en la Figura Compleja de Rey-Osterrieth y funcionamiento ejecutivo. *Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2019;9(1):5-18.
6. Crespo-Eguílaz N, Narbona J, Peralta F, Repáraz R. Medida de atención sostenida y del control de la impulsividad en niños: nueva modalidad de aplicación del Test de Percepción de Diferencias «Caras». *Infanc Aprendiz.* 2006;29(2):219-32.
7. Monteoliva JM, Carrada M, Ison MS. Test de percepción de diferencias: estudio normativo del desempeño atencional en escolares argentinos. *Interdisciplinaria.* 2017;34(2):335-51.
8. Torres Rodríguez AM, Zuluaga JB, Varela Cifuentes V. Memoria de trabajo y comprensión lectora en niños de tercero a quinto grado de primaria con trastorno por déficit atencional/hiperactividad. *Rev Latinoam Estud Educ.* 2016;12(2):126-47.
9. Fuenmayor G, Villasmil Y. La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Rev Artes Humanid UNICA.* 2008;9(22):187-202.
10. Koppitz EM. *The Bender Gestalt Test for Young Children*. Nueva York: Grune & Stratton; 1963.
11. Bravo Valdivieso L. Los procesos cognitivos en el aprendizaje de la lectura inicial. *Pensam Educ.* 2000;27:49-68.
12. Romero Bermúdez E, Hernández Garzón NA. El papel de la memoria en el proceso lector. *Umbral Cient.* 2011; (19):24-31.
13. Morgado Bernal I. Psicobiología del aprendizaje y la memoria. *CIC Cuad Inf Comun.* 2005;10:221-33.

14. Flores CA, Martín M. El aprendizaje de la lectura y escritura en Educación Inicial. *Sapiens*. 2006;7(1):69-79.
15. Mendieta Toledo L, Bermeo Muñoz SV, Vera Reyes JE. Técnicas lúdicas en el aprendizaje de la lectoescritura. *Espirales Rev Multidiscip Investig*. 2018;2(23).
16. Villegas-Effer K, et al. Factores que intervienen en el aprendizaje de la lectoescritura en los niños y niñas de Tasajera. *Cult Educ Soc*. 2018;9(2):43-55.