

# EFFECTIVIDAD EN PRE-ESCRITURA DE UN PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EDUCACIÓN INFANTIL: PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

## EFFECTIVENESS IN PRE-WRITING OF AN OCCUPATIONAL THERAPY PROGRAM IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: RESEARCH PROTOCOL



### Rocío Vico-Quesada\*

Terapeuta Ocupacional. Máster en Terapia Ocupacional en Neurología, Máster en Psicología Social, Vocal de Formación del Colegio Oficial de Terapeutas Ocupacionales de Andalucía. Terapeuta Ocupacional en Clínica Neuralba. Andalucía, España.

e-mail de contacto:  
[rocoivicoquesada@gmail.com](mailto:rocoivicoquesada@gmail.com)

\*autora para la correspondencia



### Bernabé Cruz-Vieiro

Terapeuta Ocupacional, Máster en Accesibilidad Universal y Diseño para Todos, Máster en Gerontología Social, Especialista en Terapia Ocupacional en la Infancia. Terapeuta Ocupacional del Servicio Andaluz de Salud, Andalucía, España.



### Irene Pérez-Cerdá

Profesora asociada. Departamento de Patología y Cirugía de la Universidad Miguel Hernández. Diplomada en Fisioterapia, Diplomada en Terapia Ocupacional, Diplomada en Magisterio de Educación Infantil, Maestra de Educación Infantil y Especialista en Audición y Lenguaje en la Consejería de Educación de la Comunidad Valenciana.

<https://orcid.org/0000-0002-2251-8471>

DeCS Terapia Ocupacional; Escritura; Prácticas Interdisciplinarias **Palabras clave** Escuela Infantil; Habilidades Grafomotoras; Práctica Colaborativa **MeSH** Occupational Therapy; Handwriting; Interdisciplinary Placement **Key words** Kindergarten; Graphomotor Skills; Collaborative Practice

**Objetivos:** comprobar la efectividad de un programa escolar de terapia ocupacional mediante la práctica colaborativa de habilidades de preescritura y participación en el ámbito escolar. **Métodos:** ensayo clínico controlado y aleatorizado en alumnado de 4-5 años en tres escuelas ordinarias de Alicante. El grupo no intervenido recibirá un programa ordinario de lecto-escritura y el grupo intervenido participará en un programa de preescritura desde terapia ocupacional de tres meses de duración, con un total de 36 sesiones. Las habilidades de preescritura serán evaluadas a través de la batería de pruebas McCarthy y la participación en el ámbito escolar a través del Listado de Observación Conductual de la Batería de Evaluación del Movimiento para Niños-2. **Discusión:** generar evidencia para justificar los beneficios en la participación en el ámbito escolar que pueden aportar programas de preescritura, implementados desde terapia ocupacional en el ámbito escolar.

**Objective** The effectiveness of occupational therapy school programme through collaborative practice was test in pre-writing skills and the participation in school. **Methods:** A randomized controlled trial in 4 to 5-year-old students with and without disability at three ordinary schools in Alicante. The control group will participate in the ordinary literacy programme and the intervention group will be involved in an occupational therapy pre-writing programme that lasts 3 months consisting of 36 sessions. The pre-writing skills are evaluated with the McCarthy Scales of Children's Abilities, and the participation in the school with the Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist. **Discussion:** To generate evidence to justify the benefits in the participation in the school that pre-writing programs could provide, implemented by occupational therapists in the school environment.

Texto recibido: 30/11/2021

Texto aceptado: 25/02/2022

Texto publicado: 31/05/2022

Derechos de autor



## INTRODUCCIÓN

La escritura manual es un proceso complejo para la representación gráfica de un idioma que involucra la coordinación de ojos, manos, pinza del lápiz, patrón grafomotor y postura corporal. El desarrollo de la escritura en la infancia nos informa sobre posibles problemas del desarrollo que pueden interferir con la participación en el ámbito escolar, teniendo en cuenta que de manera general el aprendizaje escolar de un niño se mide en producciones escritas<sup>(1)</sup>. La OMS desde 2001 incluye las dificultades en escritura como uno de los impedimentos a la participación escolar<sup>(2)</sup>, desde edades muy tempranas.

En segundo ciclo de educación infantil, entre un 36-66% del día escolar se invierte en actividades de motricidad



**COTOGA**  
 COLEGIO OFICIAL  
 DE TERAPEUTAS OCUPACIONALES  
 DE GALICIA

fina, involucrando papel y lápiz un 42%<sup>(3)</sup>. La prevalencia de dificultades en la escritura en etapa escolar ha sido ampliamente estudiada, concluyendo que entre un 10-30% experimenta algún problema<sup>(4)</sup>. El artículo 3 del Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil, establece las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de educación infantil y explicita como uno de los objetivos el «desarrollar capacidades que les permitan iniciarse en la lecto-escritura»<sup>(5)</sup>. Es un requisito curricular desde el inicio de la enseñanza obligatoria y constituye un factor clave para el éxito en la misma.

La escritura incluye componentes como la coordinación visuo-motora, planeamiento motor, habilidades cognitivas y procesamiento sensorial, especialmente visual, táctil. Y kinestésico<sup>(6)</sup>, cuya activación está relacionada con mejores resultados en lectura, matemáticas, ortografía y ciencias en años posteriores<sup>(7)</sup>. Las dificultades en la escritura afectan significativamente a la autoestima, el bienestar emocional, al aprendizaje académico y el funcionamiento social, por lo que se recomienda una derivación temprana a terapia ocupacional para evitar estos efectos adversos<sup>(8)</sup>. Las prácticas más eficientes utilizadas por las y los terapeutas ocupacionales en la escuela son aquellas que incluyen la colaboración con el personal docente<sup>(9)</sup>, pues dominan las competencias necesarias para el desarrollo de la escritura y pre-escritura en menores, con y sin necesidades educativas especiales, a través de prácticas consultivas, colaborativas o de intervención directa<sup>(10)</sup>.

En nuestro país la inclusión de la figura del y de la terapeuta ocupacional en la escuela es incipiente, aunque bastante limitada en la actualidad, siendo necesaria para poder hablar de una verdadera educación inclusiva, que favorezca el éxito y la participación de cada niño en su rol de estudiante, asumiendo la diversidad de intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje.

## Hipótesis

Un programa escolar de preescritura desde terapia ocupacional basado en la práctica colaborativa mejorará las habilidades de preescritura y la participación en el ámbito escolar en alumnado de 4-5 años.

## Objetivos

### Generales

Comprobar la efectividad de un programa escolar de terapia ocupacional en preescritura y participación en el ámbito escolar desde la práctica colaborativa en alumnado de educación infantil en una escuela ordinaria.

### Específicos

- Valorar el efecto de un programa de terapia ocupacional en la adquisición de habilidades de preescritura a través de una evaluación pre-post en alumnado de educación infantil.
- Valorar el efecto de un programa de terapia ocupacional en la participación en el ámbito escolar

# MÉTODOS

## Tipo de estudio y diseño

Se plantea un ensayo clínico controlado y aleatorizado, con un grupo no intervenido y otro intervenido, además de un análisis descriptivo pre-post. La asignación del alumnado a los grupos intervenido y no intervenido no será revelada a la terapeuta evaluadora y ésta no participará en los programas de intervención.

## Población

La muestra estará compuesta por alumnado de 4-5 años de edad que se encuentren realizando el último curso del segundo ciclo de educación infantil, en tres colegios públicos de la ciudad de Alicante. La muestra total se dividirá y aleatorizará en dos grupos, uno intervenido y otro no intervenido con la ayuda del programa OxMaR.

## Criterios de selección

Criterios de inclusión: 1) personas nacidas en el año 2016; 2) alumnado matriculado en el tercer curso del segundo ciclo de educación infantil en una escuela pública ordinaria; 3) alumnado que estén de acuerdo con participar y cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: 1) alumnado que no presente el mínimo motor y/o cognitivo para aplicarles las pruebas de evaluación; 2) alumnado que no acuda a un 20% o más de las sesiones no se tendrán en cuenta en el



análisis de los resultados.

## Planificación temporal del estudio

El programa tendrá una duración total de 36 sesiones, de 55 minutos de duración cada una, con una frecuencia de 6 sesiones por quincena y alcanzando un total de 3 meses. La planificación temporal del estudio según la temática de las sesiones y unidades se muestra en la tabla 1. El protocolo de intervención basado en una sesión tipo se muestra en la tabla 2.

## Recogida de datos

Se evaluarán las habilidades de preescritura a través de la batería de pruebas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños (MSCA) y la participación en el ámbito escolar a través del Listado de Observación Conductual (LOC) de la batería de evaluación del movimiento para niños-2 (MABC-2). Se realizará una pre-evaluación una semana después del inicio del curso escolar y una post-evaluación al mes de finalizar el programa. Ambas valoraciones serán llevadas a cabo por la misma persona, la cual no participará en los programas de intervención.

## Procedimientos

El grupo intervenido recibirá un programa de preescritura ideado e implementado por terapeutas ocupacionales, mediante práctica colaborativa con el personal docente de referencia de los participantes y suplementario al programa impartido por éste. El grupo no intervenido recibirá únicamente el programa de lecto-escritura ordinario. Para no privar al grupo intervenido de su programa ordinario, el grupo no intervenido participará en actividades en las que no se avance temario

## Consideraciones éticas

Se certifica que el estudio se llevará a cabo respetando la normativa ética vigente, en base a la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales, garantizando a todos los participantes del estudio la confidencialidad y anonimato en referencia a sus datos e información personal. Igualmente se tendrá en cuenta la Declaración de Helsinki. Además, al alumnado o padres y al personal educativo referente se les facilitará una «Hoja de Información» así como la «Hoja de Consentimiento Informado».

**Tabla 1.** Planificación temporal del estudio

	Fecha	Nº sesiones	de	Temática
Pre-evaluación	Mes de septiembre			Evaluación de preescritura una semana después del inicio del curso escolar
Primera quincena	Octubre	6		"En la era de los dinosaurios"
Segunda quincena	Octubre	6		"Los científicos del laboratorio"
Tercera quincena	Noviembre	6		"Los países del mundo"
Cuarta quincena	Noviembre	6		"En el ciber-espacio"
Quinta quincena	Diciembre	6		"El señor viento"
Sexta quincena	Enero	6		"La sabana africana"
Post-evaluación	Mes de febrero			Evaluación de preescritura tras la finalización del programa

(Fuente: elaboración propia)

**Tabla 2.** Protocolo de intervención. Sesión tipo

Parte	Duración	Actividad
1. Pre calentamiento	5'	Canción con movimientos
2. Vestibular	20'	Carrera de obstáculos con huellas de dinosaurios
3. Propiocepción		Huesos de dinosaurios
4. Equilibrio		Canción de dinosaurios sobre la tabla de equilibrio
5. Coordinación óculo-manual	10'	Pasar huevos de dinosaurios
6. Relajación	5'	Leer un libro
7. Motricidad Fina	15'	Dinosaurio texturizado

(Fuente: elaboración propia)

## DISCUSIÓN

### Aplicabilidad práctica

Los resultados de este estudio generarán evidencia para la implementación de programas de preescritura desde terapia ocupacional en el ámbito escolar. Este tipo de programas podrían generar grandes beneficios en la participación en el ámbito escolar en población infantil española. Este estudio sería pionero y otorgaría validez a la difusión de las competencias, los roles y los beneficios de la terapia ocupacional en el ámbito escolar,

abriendo el camino a futuras investigaciones multicéntricas.

### Limitaciones del estudio

Las limitaciones del programa pueden ser varias, como la posibilidad de sesgos en la participación selectiva y las pérdidas de seguimiento. Si durante la captación de participantes en un colegio no se alcanzase el mínimo necesario para obtener datos estadísticamente significativos o el colegio no aprobase su participación, se propondría otro colegio. Además, estaría la posibilidad de ausencia prolongada del alumnado dada la edad de inmunización en la que se encuentran, pudiendo ocurrir que varios menores del grupo intervenido cayeran enfermos. En futuras investigaciones debería añadirse un segundo grupo control que realizase un programa de idéntica duración compuesto por actividades sensorio-motoras; de esta manera sería posible aplicar un doble ciego.

## AGRADECIMIENTOS

En el presente estudio no existen conflictos de intereses ni financiación.

## DECLARACIÓN DE LA AUTORÍA

RVQ, BCV e IPC participaron de manera conjunta en la búsqueda bibliográfica, en el diseño del protocolo de evaluación, así como también en el diseño y desarrollo del plan de intervención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AOTA. Handwriting [Internet]. American Occupational Therapy Association. 2021 [citado 18 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.aota.org/about-occupational-therapy/patients-clients/childrenandyouth/schools/handwriting.aspx>
2. Jiménez J. Writing Disabilities in Spanish-Speaking Children: Introduction to the Special Series. J Learn Disabil. 2017;50(5):483-90.
3. McMaster E, Roberts T. Handwriting in 2015: A main occupation for primary school-aged children in the classroom? J Occup Ther Sch Early Interv. 2016;9(1):38-50.
4. Angulo VD, Arenas DM. Handwriting Difficulties in Chilean School Context: Occupational Therapy Intervention and Sensory Integration Strategies. 2016;16(1):717-6767.
5. RD 1630/2006. Enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. Boletín Of Estado. 2006;474-82.
6. Piller A, Torrez E. Defining Occupational Therapy Interventions for Children with Fine Motor and Handwriting Difficulties. J Occup Ther Sch Early Interv. 2019;12(2):210-24.
7. Shah C, Erhard K, Ortheil H-J, Kaza E, Kessler C, Lotze M. Neural correlates of creative writing: An fMRI Study. Hum Brain Mapp. 2013;34(5):1088-101.
8. Barnett L, Prunty L, Rosenblum S. Development of the Handwriting Legibility Scale (HLS): A preliminary examination of Reliability and Validity. Res Dev Disabil. 2018;7(240):7.
9. Villeneuve MA, Shulha LM. Learning together for effective collaboration in school-based occupational therapy practice. Can J Occup Ther. 2012;79(5):293-302.
10. Collette D, Anson K, Halabi N, Schlierman A, Suriner A. Handwriting and Common Core State Standards: Teacher, Occupational Therapist, and Administrator Perceptions From New York State Public Schools. Am J Occup Ther. 2017;71(6):7106220010p1.

Derechos de autor

