

## RESEARCH

# Estudio del fenotipo Dysgraphia

Nerea Martín Serrano<sup>\*</sup>, Carlos Beltrán López  
, Carlos Beltrán López  
and Javier Mendez Parrilla

<sup>\*</sup>Correspondence:

[nmartins@uma.es](mailto:nmartins@uma.es)

ETSI Informática, Universidad de  
Málaga, Málaga, España

Full list of author information is  
available at the end of the article

## Abstract

**Keywords:** sample; article; author

## 1 Introducción

La escritura es una habilidad que se desarrolla en la infancia, estamos rodeados de textos que leer y que implican nuestro día a día. La disgrafía es un trastorno de aprendizaje que surge en esta etapa del desarrollo que afecta a las habilidades de escritura [1]. Puede manifestarse de diversas maneras, reflejando problemas en la memoria ortográfica a largo plazo, el proceso de conversión de sonido a escritura y, en algunos casos, la memoria de trabajo ortográfica [2]. Esto puede involucrar dificultades de cualquier nivel: caligrafía, escritura lenta, ortografía...

Hay múltiples tipos de deterioro que pueden ser la causa fundamental de la disgrafía. La causa más comúnmente propuesta es un déficit en el procesamiento fonológico, lo que dificultaría la comprensión de las relaciones entre sonidos y grafías en la escritura. Sin embargo, también se han observado casos de disgrafía con habilidades fonológicas intactas. Otras posibles causas distantes incluyen déficits en el dominio visual y problemas de control motor [2].

La disgrafía a menudo se asocia con otros trastornos como la dislexia. A nivel neurofisiológico, estos trastornos parecen compartir áreas cerebrales similares. La disgrafía también comparte similitudes con el trastorno del desarrollo de la coordinación y las dificultades de aprendizaje en el lenguaje oral y escrito [3].

La disgrafía puede tener un impacto negativo en el rendimiento escolar de los niños. Muchos niños con disgrafía no pueden organizar coherentemente sus pensamientos en papel o escribir de manera legible. Esta discapacidad debe ser reconocida y tratada antes de que genere consecuencias negativas duraderas para el niño. [4]

Como tratamiento para el manejo de la disgrafía, se llevan a cabo intervenciones organizadas en tres categorías: acomodación, modificación y revalorización. Las acomodaciones incluyen estrategias como proporcionar instrumentos de escritura especiales y permitir el uso de grabadoras y correctores ortográficos. Las modificaciones implican ajustar las expectativas académicas, dividiendo tareas extensas o permitiendo alternativas como informes orales. La revalorización se basa en un enfoque de

respuesta a la intervención, es decir, un cálculo continuo del estado de su disgrafía implica evaluar y proporcionar apoyo específico según las dificultades del individuo. Las intervenciones pueden centrarse en tareas motoras, ortográficas y habilidades de escritura superiores. Los enfoques combinados son efectivos, y las intervenciones tempranas son cruciales. Además, las tecnologías como el reconocimiento de voz y las computadoras pueden ayudar, especialmente si la automaticidad de la escritura es un desafío. [1]

## 2 Materiales y métodos

## 3 Resultados

## 4 Discusión

## 5 Conclusiones

### Abreviaciones

Indicar lista de abreviaciones mostrando cada acrónimo a que corresponde

### Disponibilidad de datos y materiales

Enlace al repositorio de GitHub: [https://github.com/nmartinser/HPO\\_Dysgraphia](https://github.com/nmartinser/HPO_Dysgraphia)

### Contribución de los autores

Usando las iniciales que habéis definido al comienzo del documento, debéis indicar la contribución al proyecto en el estilo: Debéis indicar aquí un enlace a vuestro repositorio de github. J.E : Encargado del análisis de coexpresión con R, escritura de resultados; J.R.S : modelado de red con python y automatizado del código, escritura de métodos; ... OJO: que sea realista con los registros que hay en vuestros repositorios de github.

### Author details

ETSI Informática, Universidad de Málaga, Málaga, España.

### References

1. Chung, P., R, D.P.: Dysgraphia. *International Journal of Child and Adolescent Health* **8**, 27–36 (2015)
2. McCloskey, M., Rapp, B.: Developmental dysgraphia: An overview and framework for research. *Cognitive Neuropsychology* **34**, 65–82 (2017). doi:[10.1080/02643294.2017.1369016](https://doi.org/10.1080/02643294.2017.1369016)
3. Drotár, P., Dobeš, M.: Dysgraphia detection through machine learning. *Scientific Reports* **10** (2020). doi:[10.1038/s41598-020-78611-9](https://doi.org/10.1038/s41598-020-78611-9)
4. Crouch, A.L., Jakubecy, J.J.: Dysgraphia: How It Affects A Student's Performance and What Can Be Done About It (2007). <http://escholarship.bc.edu/education/tecplus/vol13/iss3/art5>