

Indicadores específicos para la detección de simulación de la dislexia

Specific indicators for detection of dyslexia simulation

<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-404-623>

José Francisco Cervera-Mérida

<https://orcid.org/0000-0002-9345-0929>

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

Ana Pellicer-Magraner

<https://orcid.org/0000-0002-9664-7858>

Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

Amparo Ygual-Fernández

<https://orcid.org/0000-0002-9785-7689>

Universitat de València

Resumen

El fingimiento de la discapacidad aumenta cuando los sistemas educativos y sanitarios proporcionan ayudas compensatorias. Aunque contamos con pruebas para evaluar la dislexia, la observación directa no es suficiente para detectar conductas de engaño. Para proteger a las personas que padecen esta dificultad de aprendizaje es necesario usar estrategias específicas de detección de la simulación en caso de duda. Esta investigación busca indicadores fiables que permitan asegurar que la persona tiene dislexia o la finge. **METODOLOGÍA:** Participaron 30 personas con dislexia, 30 simuladores y 30 controles. Se aplicó un conjunto de tareas experimentales emparejadas: en una de ellas, las personas con dislexia tenían dificultades y en la otra no. **RESULTADOS:** Los simuladores tienden a generalizar un patrón de exageración en todas las pruebas, mientras que las personas con dislexia responden de forma diferencial ante tareas que

se relacionan con las características neuropsicológicas de su trastorno y otras tareas libres de esa influencia. **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:** un conjunto de cinco indicadores -lectura de textos, copia de pseudopalabras, y los efectos de la frecuencia, la supresión articularia y el indicador fonémico- permiten la detección del fraude con índices de sensibilidad y especificidad superiores al 90%.

Palabras clave: dislexia, educación superior, simulación de síntomas, detección de engaño, puntos de corte.

Abstract

Disability faking increases when health and education systems provide compensatory aids to pupils or patients. Although tests are available to assess dyslexia, direct observation is not sufficient to detect cheating behaviour. In order to protect people with this learning disability, it is necessary to use specific strategies to detect deception in case of doubt. This research looks for reliable indicators to ensure that the person has dyslexia or is faking it. **METHOD** 30 people with dyslexia, 30 simulators and 30 controls participated. A set of paired experimental tasks were applied: in one of each pair, people with dyslexia have difficulties and in the other they do not. **RESULTS:** Simulators tend to generalise a pattern of exaggeration on all tests, whereas dyslexics respond differentially to tasks that relate to the neuropsychological characteristics of their disorder and other tasks free of that influence. **DISCUSSION AND CONCLUSION:** A set of five indicators - text reading, pseudoword copying, and the effects of frequency, articulatory suppression and phonemic cueing - allow the detection of fraud with sensitivity and specificity rates above 90%.

Keywords: dyslexia, higher education, symptom validity, malingering/symptom diagnosis, cutting scores.

Introducción

Existe constancia histórica de que la simulación de los síntomas de discapacidad se acrecienta cuando los sistemas sanitarios y educativos proporcionan protección y medidas compensatorias (Harrison et al., 2010; Hurtubise et al., 2017; Loser, 2013). Muchos sistemas educativos conceden privilegios a las personas con dislexia para el acceso y el desarrollo de los estudios universitarios. Tenemos evidencia de que el número de estos estudiantes que alcanzan la educación superior es cada vez mayor y entre ellos la heterogeneidad es muy grande (Rice & Brooks, 2004), y que el profesorado que recibe indicaciones para proporcionar las

ayudas estipuladas no siempre sabe cómo hacerlo y en ocasiones tiene dudas sobre si son justas, proporcionales y eficaces (Ryder & Norwich, 2019). El diagnóstico de dislexia se hace principalmente en base a la ejecución en test estandarizados de lectura y escritura ya que, aunque es cierto que se han encontrado algunos marcadores que se relacionan con su origen neurobiológico (Doust et al., 2022; Formoso et al., 2021; Gertsovski & Ahissar, 2022), estos no se han incorporado todavía en el diagnóstico clínico que se sigue haciendo en base a los criterios establecidos en el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013). Estas condiciones son un terreno propicio para que se produzca el fraude, aunque sean pocos los trabajos que lo hayan estimado (Harrison et al., 2008; Morgan & Sweet, 2009; Sullivan et al., 2007; Van den Boer et al., 2018). Su detección no es automática con los procedimientos habituales de evaluación (González Ordi et al., 2012) y la observación directa no es suficiente para revelar a los simuladores (Sweet, 1999).

En general, para descubrir conductas de fingimiento es necesario hacer converger instrumentos de tipo clínico, psicológico, neuropsicológico y pruebas específicas que permitan detectar el fraude. La aplicación de test que detectan la simulación basados en autoinformes, como el Victoria Symptom Validity Test, o el Validity Symptom Test, han demostrado sensibilidad y especificidad en adultos con dificultades específicas de aprendizaje (Frazier et al., 2008; Giménez et al., 2015), pero plantean varios inconvenientes: pueden ser demasiado obvios, son fácilmente localizables en internet y no incluyen los síntomas específicos de las personas que padecen realmente esas dificultades. Otra alternativa es usar indicadores específicos y sensibles a la simulación de dislexia en los test de lectura y escritura, que revelen el fingimiento sin que la persona sea consciente. Han sido menos estudiados, pero plantean varias ventajas: las personas que buscan información para fingir los síntomas no suelen entender cómo funcionan y han demostrado ser resistentes al entrenamiento (Lindstrom et al., 2011). El estudio de Lindstrom et al. (2011) se hizo a partir del análisis de la actuación de un grupo de participantes con dislexia y otro grupo con personas que intentaban simular los síntomas en test ordinarios de competencia en lenguaje escrito. Se concluyó que los simuladores fueron capaces de engañar en la mayoría de las medidas de rendimiento de lectura y escritura, pero no lo fueron en las medidas que tenían que ver con el procesamiento neuro-lingüístico, la velocidad y la cantidad de errores en la lectura de textos. Harrison et al. (2008) desarrollaron dos instrumentos llamados

Dyslexia Assesment of Simulation or Honesty (DASH) y Feingning Index (FI) basados en la capacidad de las personas con dislexia para leer correctamente palabras a las que se les altera el orden de algunas letras. Estos instrumentos tienen alta sensibilidad y especificidad (Harrison et al., 2010).

En general sabemos que el simulador tiende a la exageración de los síntomas, incluso los de otras capacidades no relacionadas con su trastorno (González Ordi et al., 2012). En uno de los escasos estudios para detectar a falsos participantes con dislexia se pudo observar que fingían una mala ejecución en todas las tareas de lectura y escritura, y también lo hacían en tareas de medición de la inteligencia (Harrison et al., 2008).

La principal característica en los adultos con dislexia es la lentitud de lectura (Bønnerup et al., 2019; Nergård-Nilssen & Hulme, 2014; Rouweler et al., 2020), que persiste junto con un mayor número de errores ortográficos (Afonso et al., 2015), incluso en aquellos que aparentemente llegan a compensar sus dificultades (Hatcher et al., 2002). También muestran dificultad al leer pseudopalabras largas y palabras poco frecuentes, lo que se interpreta como falta de automatización de las reglas de conversión grafema-fonema y poca eficacia de la ruta léxica, respectivamente (Bruck, 1990; Nergård-Nilssen & Hulme, 2014; Suárez-Coalla & Cuetos, 2015). Por otra parte, no parecen beneficiarse del contexto, porque también son lentos en la lectura de textos (Szenkovitz & Ramus, 2005; Tops et al., 2012) y son más sensibles a la frecuencia de las palabras (Yael et al., 2015). El nivel de transparencia de los idiomas puede influir de forma importante en la fluidez lectora. En los más transparentes las personas con dislexia alcanzan buenos niveles de precisión, aunque la lentitud siempre persiste, incluso en los universitarios (Suárez-Coalla & Cuetos, 2015). En un estudio italiano, otra lengua con alto grado de transparencia ortográfica, se confirma el poder de discriminación de la velocidad lectora como marcador de la dislexia en adultos, aunque el nivel de comprensión sea normal (Re et al., 2011).

Al igual que en ortografías más opacas, los adultos con dislexia españoles continúan teniendo dificultades en tareas que implican el manejo de sus habilidades fonológicas. Algunos estudios en ortografías transparentes sugieren que las habilidades fonológicas están relacionadas con la lectura, pero que su efecto disminuye después de primer o segundo curso de educación primaria (de Jong & van der Leij, 2003; Holopainen et al., 2000; Landerl & Wimmer, 2000).

Este trabajo se centra en la búsqueda de las diferencias entre simuladores y personas con dislexia al ejecutar tareas de lectura y escritura. Buscamos tareas que revelen la simulación, con el fin de proporcionar estrategias específicas que completen los métodos generales de evaluación clínica (Rogers & Correa, 2008). La hipótesis de la que parte este trabajo es que los defraudadores tenderán a generalizar su patrón de conducta en todas las pruebas que se les apliquen, mientras que las personas con dislexia responderán de forma diferente ante tareas que se relacionan con las características neuropsicológicas de su trastorno y tareas que están libres de esa influencia o, al menos, que los adultos con dislexia consiguen superar. Para ello hemos diseñado un conjunto de pruebas emparejadas dos a dos. Aparentemente ambas pruebas son muy similares, por lo que esperamos que los simuladores se comporten de la misma manera, mientras que las personas con dislexia mostrarán una ejecución diferencial.

Método

Participantes

Participaron un total de 90 personas adultas que hablaban español (73 mujeres y 17 hombres) agrupadas en tres grupos de 30 cada uno: simulador, dislexia y control. Los tres grupos fueron emparejados en sexo $\chi^2(2, 90)=3,62, p=0,16$. El grupo dislexia fue reclutado entre familiares y conocidos de niños que recibían tratamiento específico. Todos manifestaron tener un diagnóstico o historial claro de dificultad específica para la lectura y la escritura y haber recibido atención compensatoria. Su edad media fue de $32,5 \pm 9,33$ años (intervalo 20 a 47). La inteligencia del grupo dislexia fue controlada mediante la prueba TONI-2 (Brown et al., 2000), (CI, $M=109, SD=11,4$). Los grupos simulador y control fueron reclutados entre estudiantes voluntarios de los grados de psicología, logopedia y terapia ocupacional de dos universidades de la ciudad de Valencia (España). Todos ellos manifestaron no tener historial neurológico, trastornos del lenguaje ni dificultades de aprendizaje; cursaban sus estudios en español y fueron asignados aleatoriamente al grupo control o grupo simulador. La edad media fue $23,13 \pm 5,89$ años (intervalo 18 a 42), la del grupo simulador $23,07 \pm 4,20$ años (intervalo 17 a 34). Para establecer un

criterio de inclusión en el grupo simulador y control se definió un Índice Global de Eficacia Lectora en Palabras (IGELp), ponderando el tiempo empleado y los errores cometidos en la prueba de lectura de 30 palabras infrecuentes aisladas, mediante la expresión $IGELp = (30 - n^{\circ} \text{ errores}) / \text{segundos} * 100$, que seguía una distribución normal ($K = .572$, $p = .90$). Se excluyó de la muestra a cinco participantes de los grupos control y simuladores con $IGELp \leq 93$ que corresponde a primer decil y cuya eficacia lectora era muy baja. Se administró el cuestionario CSC-S RF (Barkley & Murphy, 2006) con el fin de detectar a posibles participantes con TDAH. Seis personas fueron excluidas por este motivo, por lo que podemos asegurar que la muestra está libre de la comorbilidad dislexia/TDAH.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (Declaración de Helsinki en el Acuerdo del Consejo Europeo, 1964-2013), se ajustó a la ley de protección de datos y los participantes dieron su consentimiento por escrito.

Instrumentos

Dada la escasez de pruebas estandarizadas en español, decidimos usar tareas experimentales creadas ex profeso.

■ Pruebas de lectura

Para evaluar la lectura de los participantes utilizamos tres tareas clásicas que miden el acceso al léxico (Suárez-Coalla & Cuetos, 2015): lectura de texto y lectura de palabras de alta y baja frecuencia.

Lectura de Texto: se evaluó la velocidad (ppm) y la precisión (aciertos) con la subprueba Signos de Puntuación del test PROLEC-SE (Ramos & Cuetos, 2005), cuyo ámbito de aplicación alcanza hasta 4º de Educación Secundaria Obligatoria, ya que consideramos que en ese último curso educativo se alcanzan niveles de precisión y velocidad similares a los de los adultos.

Lectura de Palabras Aisladas: incluye dos listas, la primera de 30 palabras frecuentes (tramo de frecuencia 50-100) y la segunda de 30 palabras no frecuentes (frecuencia 1), de acuerdo con el Diccionario de Frecuencias de las Unidades Lingüísticas del Castellano (Alameda & Cuetos, 1995), equiparadas en longitud y complejidad silábica. Se valoró el tiempo y los errores cometidos. Para comparar el efecto de la

frecuencia se creó la variable compuesta Efecto Frecuencia en Velocidad Lectura de Palabras Aisladas (EFVLP), restando la puntuación obtenida al leer las palabras poco frecuentes de las frecuentes (EFVLP = ppm alta frecuencia - ppm baja frecuencia).

■ Pruebas de escritura

Dictado de palabras con supresión articulatoria y sin supresión articulatoria: los participantes escribieron al dictado 20 palabras de baja frecuencia de uso, tramo de frecuencia 11-19 (Alameda & Cuetos, 1995). La mitad de las palabras fueron escritas bajo la condición de supresión articulatoria, consistente en escribir al mismo tiempo que se pronuncia la sílaba <<la>> ininterrumpidamente (Re et al., 2011). El dictado se realizó mediante una grabación digital con escucha confortable a través de auriculares. Para comparar el efecto de la supresión articulatoria se calculó la variable ESAED (Efecto de la Supresión Articulatoria en la Escritura al Dictado), siguiendo el mismo procedimiento de sustracción de las mediciones sin y con supresión articulatoria (ESAED = aciertos sin supresión - aciertos con supresión).

Copia de pseudopalabras con limitación de tiempo: copia diferida de pseudopalabras tras una exposición de 4 segundos en pantalla. Se presentaron diez pseudopalabras pronunciables (siguen las reglas fonotácticas del español) de once caracteres cada una, con predominio de sílabas de complejidad moderada-alta.

■ Tareas de fluencia verbal

Fluencia verbal semántica y fonémica: se propuso a los participantes una tarea similar a la del subtest de Fluencia Verbal de la NEPSY-II (Korkman et al., 2014), en la que se pide evocar en un minuto tantas palabras como sea posible con las características que se especifican, primero con un inductor semántico y luego otro fonémico. La fluencia verbal semántica se determinó pidiendo al participante que evocara cualquier animal y la fonémica con palabras que contuvieran el grupo consonántico [pr] en cualquier posición.

El efecto del inductor semántico frente al fonémico fue apreciado mediante la variable compuesta EFISF (Efecto Fluencia Inductor Semántico o Fonémico), calculado como aciertos en Fluencia Semántica menos aciertos en Fluencia Fonémica.

Procedimiento

El grupo de simuladores recibió verbalmente las siguientes instrucciones tres días antes de realizar las pruebas: <<Tu objetivo es demostrar que se puede simular la dislexia. Tómatelo como un reto. Queremos que imagines que eres un estudiante que necesita obtener los privilegios que se conceden en la universidad a las personas con dislexia. Para obtenerlos te harán pruebas para determinar si tienes dislexia. Tu objetivo es engañar al examinador>>. Estas condiciones hacían posible que las personas buscaran cualquier tipo de información de forma similar a como lo haría un defraudador. Tanto el grupo de controles como el de personas con dislexia recibió la indicación de realizar las pruebas de la mejor manera posible, cometiendo el menor número de fallos y realizándolas en el menor tiempo posible. Todos los participantes realizaron individualmente las mismas tareas de lectura, escritura y procesamiento fonológico. El tiempo aproximado para completar el total de las pruebas fue de 1 hora y 30 minutos.

Se realizó un ANOVA unifactorial y las correspondientes pruebas post hoc HSD Tukey para cada una de las tareas aplicadas, tras comprobar las condiciones de homocedasticidad y normalidad. Se usó la prueba T para analizar los efectos intragrupo de las variables compuestas que reflejan los efectos de la frecuencia de uso de palabras, de la supresión articulatoria y de la fluencia semántica frente a fonológica. Con el objetivo de proporcionar estrategias e indicadores para la detección de la simulación, se realizaron análisis de curvas COR para determinar un punto de corte de las pruebas como indicador de simulación.

Resultados

El grupo simulador obtuvo los peores resultados en todas las tareas, manifestando la tendencia general a la exageración. Las diferencias entre los tres grupos siempre fueron significativas y con tamaño del efecto alto, mayor al apreciar la velocidad y menor en la precisión. La tabla I muestra las puntuaciones obtenidas por los tres grupos en todas las pruebas administradas y en las variables compuestas, así como las correspondientes comparaciones estadísticas mediante el ANOVA unifactorial.

En la figura I se comparan las puntuaciones obtenidas por los tres grupos en las pruebas de lectura, escritura, fluencia verbal y en las

TABLA I. Medias, desviaciones estándar y ANOVA en las pruebas de lectura, escritura, fluencia verbal y variables compuestas

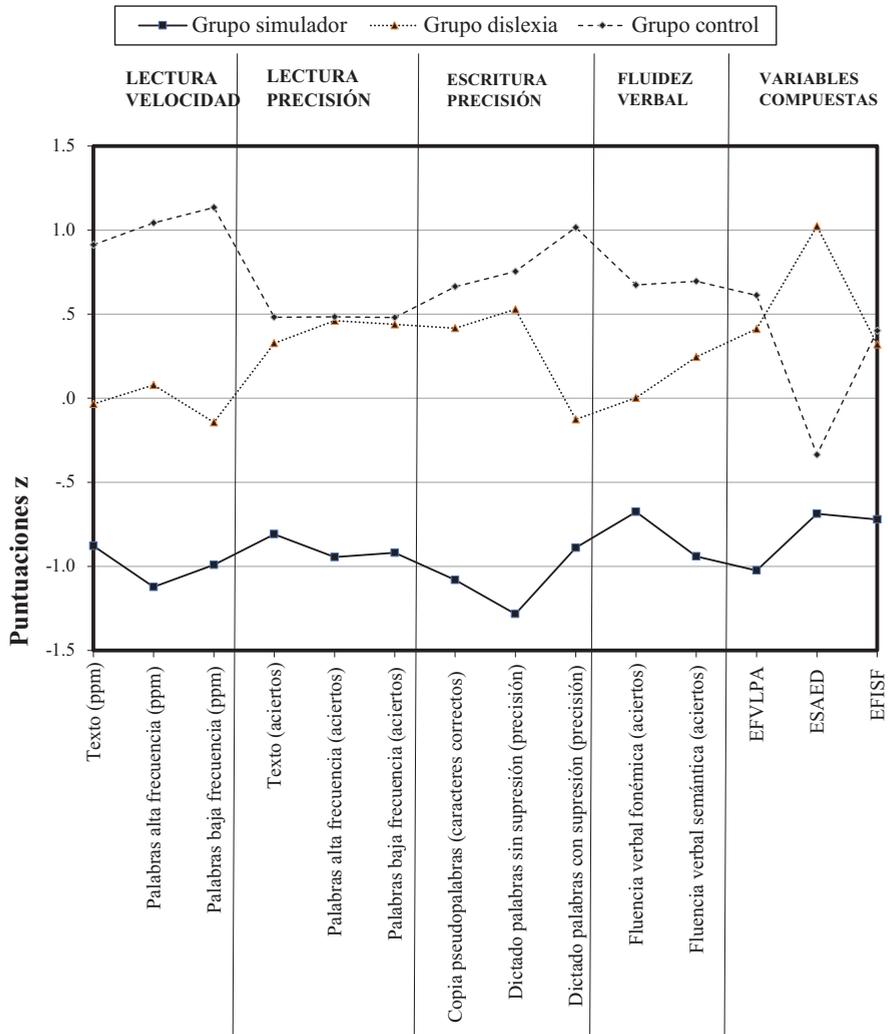
Medida	Grupos			F (2, 89)	p	η^2
	Simulación	Dislexia	Control			
	M (SD)	M (SD)	M (SD)			
Lectura de texto (ppm)	73.43(38.64)	130.70 (29.99)	192.63 (22.40)	110.52	<.001***	0.71
Lectura de texto (aciertos)	268.57(25.51)	289.17 (4.06)	291.97 (1.92)	21.90	<.001***	0.33
Lectura de palabras de AF (ppm)	22.04 (13.70)	73.44 (18.03)	114.65 (25.37)	167.54	<.001***	0.60
Lectura de palabras de BF (ppm)	22.09 (13.09)	46.99 (12.46)	84.51 (16.66)	147.10	<.001***	0.60
Lectura de palabras de AF (aciertos)	23.53 (5.34)	29.57 (1.01)	29.67 (1.21)	35.88	<.001***	0.52
Lectura de palabras de BF (aciertos)	19.67 (7.88)	28.43 (1.68)	28.70 (2.89)	32.46	<.001***	0.54
Dictado de palabras sin SA (aciertos)	3.67 (3.38)	13.57 (1.70)	14.80 (0.48)	70.82	<.001***	0.62
Dictado de palabras con SA (aciertos)	3.57 (3.33)	7.53 (4.15)	13.47 (1.81)	31.13	<.001***	0.42
Copia pseudopalabras limitación tiempo (c.c.)	72.20(16.98)	96.03 (4.50)	99.97 (1.52)	65.39	<.001***	0.60
Fluencia verbal semántica (aciertos)	13.30 (5.94)	23.47 (5.69)	27.33 (7.01)	28.58	<.001***	0.40
Fluencia verbal fonémica (aciertos)	7.13(4.06)	10.50 (4.46)	13.83 (4)	14.43	<.001***	0.25
EFVLPA	-0.05(4.26)	26.45 (12.73)	30.14 (17.40)	29.70	<.001***	0.41
ESAED	0.10(1.86)	5.89 (3.47)	1.33 (1.49)	52.35	<.001***	0.55
EFISF	6.17(4.59)	12.97 (4.71)	13.50 (7.29)	29.70	<.001***	0.41

Nota. M: Media; SD: Desviación Estándar; F: ANOVA.; η^2 : Eta parcial cuadrado, valor tamaño del efecto: 0.01 pequeño; 0.06 mediano; 0,18 grande; *** = p-valor < .001; AF: Alta frecuencia; BF: Baja frecuencia; c.c: caracteres correctos; SA: Supresión articulatoria; EFVLPA: Efecto Frecuencia Velocidad Lectura Palabras Aisladas; ESAED: Efecto Supresión Articulatoria Escritura Dictado; EFISF: Efecto Fluencia Inductor Semántico Fonológico.

Fuente: Cervera-Mérida, Pellicer-Magraner e Ygual-Fernández, elaboración propia.

variables compuestas que miden los efectos de la frecuencia, de la supresión articulatoria y del inductor semántico o fonémico. Se han usado las puntuaciones tipificadas z para compensar las diferentes escalas de medida.

FIGURA I. Comparación grupos simulador, dislexia y control en las medidas de lectura, escritura, fluencia verbal y variables compuestas



Nota: puntuaciones tipificadas (z)
Fuente: Elaboración propia.

Pruebas de lectura

Los resultados muestran algo esperable: el grupo control es más rápido que el de dislexia y éste más que el simulador. Sin embargo, el grupo dislexia lee tan preciso como el control, sin diferencias significativas entre ellos en las pruebas post hoc -por el efecto techo de las lenguas transparentes-, mientras que el simulador comete muchísimos más errores al no ser consciente de este efecto, siendo sus puntuaciones muy inferiores.

Al comparar las diferencias intra grupo para leer las palabras de alta y baja frecuencia en la prueba T, se aprecia que control y dislexia leen con mayor velocidad y precisión las palabras frecuentes, con un tamaño del efecto grande; mientras que el simulador lee prácticamente con la misma velocidad las palabras de alta y baja frecuencia e, inesperadamente, fue ligeramente más preciso al leer las de baja frecuencia (ver tabla III).

TABLA II. Pruebas de lectura (texto y palabras aisladas) y efecto de la frecuencia. Comparaciones múltiples entre grupos mediante HSD de Tukey

Grupos	Texto		Palabras alta frecuencia		Palabras baja frecuencia		EFVLPA	
	Velocidad (ppm)		Velocidad (ppm)		Velocidad (ppm)		DM	p
	DM	p	DM	p	DM	p		
Simulador vs Dislexia	-57.27	<.001***	-51.40	<.001***	-24.90	<.001***	-26.50	<.001***
Simulador vs Control	-119.20	<.001***	-92.61	<.001***	-62.43	<.001***	-30.20	<.001***
Dislexia vs Control	-61.93	<.001***	-41.21	<.001***	-37.51	<.001***	-3.69	0.5
	Precisión (aciertos)		Precisión (aciertos)		Precisión (aciertos)		DM	p
	DM	p	DM	p	DM	p		
Simulador vs Dislexia	-20.60	<.001***	-6.03	<.001***	-8.77	<.001***		
Simulador vs Control	-23.40	<.001***	-6.13	<.001***	-9.03	<.001***		
Dislexia vs Control	-2.80	0.75	-0.10	0.992	-0.26	0.976		

Nota. EFVLPA: Efecto Frecuencia Velocidad Lectura Palabras Aisladas; ppm = palabras por minuto; DM = diferencia de medias; *** = p-valor <0.001.

Fuente: Cervera-Mérida, Pellicer-Magraner e Ygual-Fernández, elaboración propia.

TABLA III. Comparaciones intragrupo mediante la prueba T para las pruebas de lectura de palabras, fluencia verbal y escritura de palabras al dictado

Grupos	Velocidad de lectura de palabras (ppm)				
	Alta frecuencia	Baja frecuencia	T-test	p	d Cohen
	M (SD)	M (SD)			
Simulador	22 (13.7)	22.09 (13.1)	-0.066	0.95	--
Dislexia	73.44 (18)	46.99 (12.5)	11.38	<.001***	2.08 (L)
Control	114.65 (25.4)	84.51 (16.7)	9.48	<.001***	1.47 (L)
	Precisión de lectura de palabras (aciertos)				
	Alta frecuencia	Baja frecuencia	T-test	p	d Cohen
	M (SD)	M (SD)			
Simulador	23.53 (5.3)	19.67 (7.9)	4.86	<.001***	0.99 (L)
Dislexia	29.57 (1)	28.43 (1.7)	4.20	<.001***	0.77 (L)
Control	29.67 (1.2)	28.7 (2.9)	2.99	.006**	0.66 (L)
	Fluencia verbal (aciertos)				
	Inductor semántico	Inductor fonémico	T-test	p	d Cohen
	M (SD)	M (SD)			
Simulador	13.30 (6)	7.13 (4.1)	7.30	<.001	1.33 (L)
Dislexia	23.47 (5.7)	10.50 (4.5)	15.10	<.001	2.7 (L)
Control	27.30 (7)	13.83 (4)	9.70	<.001	1.76 (L)
	Precisión escritura dictado (aciertos)				
	Sin Supresión	Con Supresión	T-test	p	d Cohen
	M (SD)	M (SD)			
Simulador	3.67 (3.4)	3.57 (3.3)	0.29	0.77	--
Dislexia	13.57 (1.7)	7.53 (4.2)	9.90	<.001***	-1.81 (L)
Control	14.80 (0.5)	13.47 (1.8)	4.50	<.001***	-0.79 (L)

Nota: ppm= palabras por minuto; M: Media; SD: Desviación Estándar.

*** = p-valor <0.001; ** = p-valor <0.01.

Tamaño del efecto (d Cohen) – nulo, pequeño (S) <0.2, mediano (M) <0.5, grande (L) >0.8.

Fuente: Elaboración propia.

El efecto de la frecuencia fue cuantificado mediante la variable compuesta Efecto Frecuencia en Velocidad Lectura de Palabras Aisladas (EFVLP) (tabla I). Los grupos control y dislexia muestran un fuerte

efecto positivo de la frecuencia. Ambos grupos leen a menor velocidad las palabras poco frecuentes y no se aprecian diferencias significativas entre ellos en las pruebas post hoc (tabla II). Sin embargo, el grupo simulador no sufre el efecto frecuencia, ya que llega a leer más rápido las palabras menos frecuentes y, por ese motivo tiene un efecto negativo, comportándose de forma diferente al compararlo con los grupos control y dislexia (figura I). Por tanto, podemos asumir que el efecto de la frecuencia distingue a las personas que no fingen -padezcan dislexia o no- de las personas que fingen.

Para valorar la capacidad de detección de la simulación de la variable Velocidad de Lectura de Texto entre los grupos simulador y dislexia, se realizó un análisis de curva COR (ver figura II), que resultó con valor de área bajo curva de 0,87, que debe considerarse bueno, y un punto de corte de 83 ppm (sensibilidad=90% y especificidad=73%), por lo que esta variable podría ser un indicador moderadamente relevante para discriminar la simulación.

De la misma manera, se valoró la variable compuesta Efecto de la Frecuencia en la Velocidad de Lectura de Palabras Aisladas (EFVLP), con un valor de área bajo curva de 0,99 que debe considerarse excelente (ver figura III) y un punto de corte de 4,8 (sensibilidad=100% y especificidad=90%), por lo que esta variable que expresa la diferencia en la velocidad al leer palabras frecuentes e infrecuentes, podría ser un indicador relevante para discriminar la simulación.

Pruebas de escritura

En las tareas de escritura se mantiene la tendencia general: el grupo control las ejecuta mejor que el dislexia y éste mejor que el simulador (ver tabla I y figura I).

■ Copia de Pseudopalabras con Limitación de Tiempo

Se valoró la precisión de la copia, asignando un punto por cada letra copiada correctamente en el orden adecuado. El ANOVA permite asegurar diferencias significativas al comparar los tres grupos (tabla I) y la prueba post hoc HSD de Tuckey muestra que los grupos control y dislexia realizan la tarea de forma similar, mientras que el simulador, que comete muchísimos más errores, se diferencia significativamente de ambos (tabla IV).

FIGURA II. Curva COR velocidad Lectura de Texto (ppm)

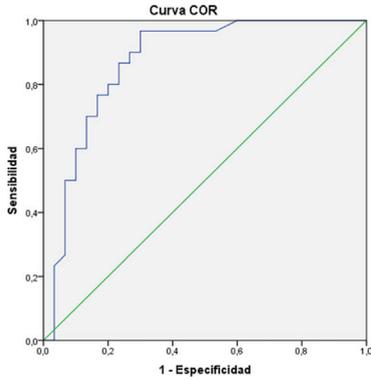


FIGURA III. Curva COR EFVLPA

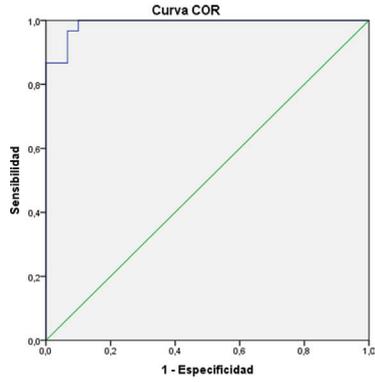


FIGURA IV. Curva COR copia pseudopalabras

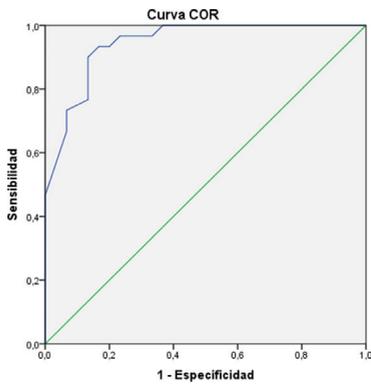


FIGURA V. Curva COR ESAED

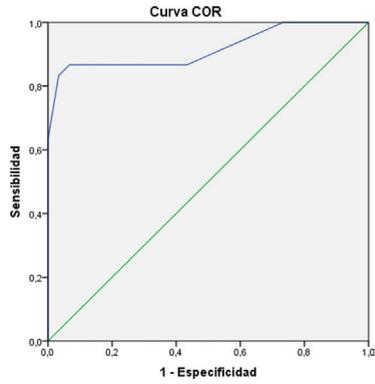
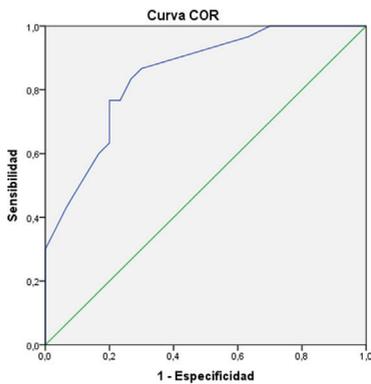


FIGURA VI. Curva COR EFISF



Fuente: Elaboración propia.

TABLA IV. Pruebas de escritura con el efecto de la supresión articulatoria, y de Fluencia Verbal con el efecto del cambio de inductor. Comparaciones múltiples mediante HSD de Tukey.

Grupos	Copia Pseudopalabras		Dictado de palabras				ESADP		Fluencia verbal (número de palabras)				EFISF	
	DM	P	Sin supresión		Con supresión		DM	P	Indicador semántico		Indicador fonémico		DM	P
			DM	P	DM	P			DM	P	DM	P		
Simulador vs Dislexia	-23.83	<.001***	-9.9	*.001***	-4	<.001***	-4.43	<.001***	-10.17	<.001***	-3.37	.007**	-6.80	<.001***
Simulador vs Control	-27.79	<.001***	-11.13	<.001***	-10	<.001***	-1.23	.271	-14.03	<.001***	-6.70	<.001***	-7.33	<.001***
Dislexia vs Control	-3.93	0.3	-1.23	0.08	-6	<.001***	3.20	<.001***	-3.87	.048*	-3.33	.008**	-0.53	-0.92

Nota: DM = Diferencia Medias; ESAED = Efecto Supresión Articulatoria Escritura Dictado; EFISF = Efecto Fluencia Inductor Semántico Fonémico; *** = p-valor <.001; ** = p-valor <.01; * = p-valor <.05.
Fuente: Elaboración propia.

El análisis de curva COR ofrece un valor de área bajo curva de 0,94 (muy bueno). Este indicador podría considerarse clínicamente importante en la detección de la simulación. El punto de corte de 90 caracteres copiados correctamente muestra sensibilidad 90% y especificidad 86,7% (ver figura IV).

■ Dictado de palabras con supresión articulatoria y sin supresión articulatoria

Se contabilizó el número de palabras correctamente escritas bajo las condiciones sin y con supresión articulatoria. Las diferencias entre los tres grupos fueron claramente significativas, tanto en la condición con supresión articulatoria como sin supresión. En ambas se alcanza un tamaño del efecto grande (tabla I). En la figura I se puede apreciar como las puntuaciones del grupo dislexia se acercan a las del grupo control bajo la condición sin supresión articulatoria, aunque sus diferencias no alcanzan la significatividad estadística (ver tabla IV). Sin embargo, la condición supresión articulatoria hace empeorar mucho la precisión del grupo con dislexia y las puntuaciones se acercan a las del simulador, aunque también mantienen diferencias significativas con este grupo.

Cuando comparamos las diferencias intra grupo mediante la prueba T (tabla III), se aprecia que la supresión articulatoria afecta al grupo dislexia con un tamaño del efecto muy grande ($d = -1,81$) y al grupo control en menor medida ($d = -0,79$). Sin embargo, no afecta de forma significativa al grupo simulador, ya que comete prácticamente la misma cantidad de errores bajo ambas condiciones.

La variable compuesta ESAED, que valora el efecto de la supresión articulatoria,

evidencia diferencias entre los grupos (tabla I) y los contrastes post hoc permiten afirmar que la supresión afecta en mayor medida al grupo dislexia, que se diferencia significativamente de los grupos control y simulador, mientras que no parece tener ningún efecto diferencial y significativo entre estos últimos grupos (ver tabla IV) . La variable ESAED alcanza un valor de área bajo curva de 0,91 (muy bueno) que se podría usar como un indicador claro de simulación con un punto de corte de 3,5 con una sensibilidad del 83,3% y una especificidad del 96,7% (figura V).

■ Tarea de Fluidez verbal

En las dos pruebas de fluencia verbal emparejadas (Fluencia verbal semántica y fonémica) el grupo control obtuvo los mejores resultados, seguido del dislexia y del simulador, que mantiene claramente la conducta de exageración. Las diferencias intergrupos resultaron significativas tanto para el inductor semántico como para el fonémico (tabla I), sin que se produzca ninguna agrupación en la prueba post hoc (ver Tabla IV), ya que el grupo dislexia siempre mantiene diferencias significativas con ambos grupos. Las diferencias intragrupo resultaron estadísticamente significativas y con tamaño del efecto grande en los tres grupos (tabla III), aunque muy superior para el grupo dislexia ($d=2.7$). Para valorar el efecto de la condición inductor semántico/fonémico se usó la variable EFISF siguiendo el procedimiento de sustracción entre las puntuaciones (tabla I). Las pruebas post-hoc muestran que los grupos control y dislexia se comportan de la misma manera, y el simulador siempre difiere de ambos, lo que constata que el efecto del cambio de condición no tiene un efecto en el grupo de simuladores mientras que sí lo tiene en los otros dos (ver figura I y tabla IV). La variable EFISF alcanza un valor de área bajo curva de 0,85 (muy bueno) que se podría considerar un indicador de simulación con un punto de corte de 7,5 con una sensibilidad del 83,3% y una especificidad del 73,3% (figura VI).

Los cinco indicadores tienen un poder de detección perfecto de la conducta de engaño si se valoran las puntuaciones medias de los grupos simulador y dislexia. A la luz de los resultados, la propuesta se concreta en cinco indicadores de simulación de dislexia con sus correspondientes puntos de corte y valores de sensibilidad y especificidad que se detallan en la tabla V.

En la figura VII se ha representado de forma multidimensional los puntos de corte en cada uno de los cinco indicadores.

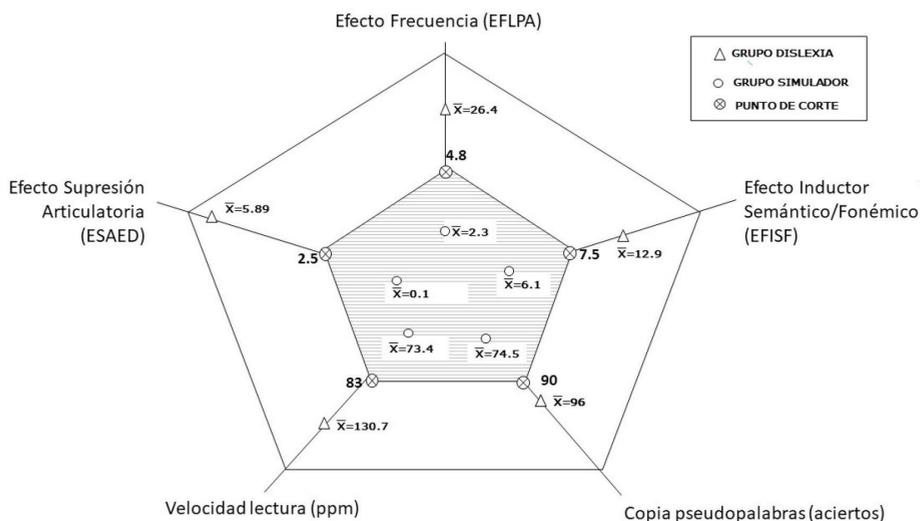
El pentágono interior representa los valores por debajo de los umbrales de detección, donde se sitúan las puntuaciones promedio del grupo simulador. La zona exterior indica ausencia de conducta de engaño y contiene las puntuaciones del grupo dislexia. Para determinar si el conjunto de los cinco indicadores y puntos de corte propuestos tiene un poder de detección del fingimiento en cada uno de los participantes del estudio, consideramos que la conducta de engaño se detecta cuando la persona puntúa por debajo del umbral en, al menos, dos de los cinco indicadores. Aplicando este criterio se puede comprobar que la

TABLA V. Sensibilidad, especificidad y puntos de corte para detectar la simulación en dislexia

Medida	U	Punto de Corte	Sensibilidad %	Especificidad %
Velocidad de lectura de texto (ppm)	0.87*	83	90	73
Copia de pseudopalabras (caracteres correctos)	0.94**	90	90	86.7
EFVLP	0.99***	4.8	100	90
ESAED	0.92**	2.5	86.7	93.3
EFISF	0.85*	7.5	83.3	73.3

U = valor del área bajo curva; * Valores de la superficie bajo curva buenos (0.75-0.90), ** Valores de la superficie bajo curva muy buenos (0.91-0.97), ***Valores de la superficie bajo curva excelentes (0.97-1); EFVLP: Efecto Frecuencia Velocidad Lectura Palabras Aisladas; ESAED: Efecto Supresión Articulatoria Escritura Dictado; EFISF: Efecto Fluencia Inductor Semántico Fonológico. Fuente: Elaboración propia.

FIGURA VII. Representación multidimensional de los valores promedio en los cinco indicadores de los grupos simulador y dislexia.



Nota: la zona sombreada detecta la conducta de engaño por debajo de los puntos de corte establecidos. Fuente: Elaboración propia.

sensibilidad es del 100% (todas las personas del grupo simulador son detectadas como mentirosas), y la especificidad alcanza el 94 %, ya que dos personas con dislexia serían consideradas como simuladoras. en las tareas básicas de lectura de texto o escritura al dictado que se podrían confundir con simulación.

Discusión y conclusiones

Los resultados muestran la tendencia general de exageración en las conductas de simulación. El grupo simulador siempre es más lento y comete más errores, tanto en las pruebas de lectura y escritura como en las de fluencia verbal. Anteriores trabajos habían llegado a la misma conclusión empleando cuestionarios diseñados para evidenciar la conducta de fingimiento (Lindstrom et al., 2011) o mediante pruebas de lectura y escritura (Harrison et al., 2008). Los trabajos de Harrison y colaboradores (2008 y 2010) se basan en que las personas con dislexia ejecutan bastante bien la tarea de lectura de frases, donde algunas palabras han sufrido alteraciones en el orden de las letras y los simuladores exageran los síntomas. La presente propuesta de detección de la simulación se ha realizado midiendo con pruebas emparejadas el efecto de tres factores a los que las personas con dislexia son sensibles, mientras que los simuladores no los son: la frecuencia de uso de la palabra, la supresión articulatoria y el tipo de inductor para la fluencia verbal -semántico o fonémico-. En una de esas pruebas las personas con dislexia ejecutan la tarea sensiblemente mejor que en la otra. Pensamos que este procedimiento puede ser resistente ante intentos de fraude muy sofisticados. Es muy poco probable que los defraudadores puedan detectar en cuál de las dos pruebas deben cometer más fallos o ejecutarla con más lentitud y lo hagan en una proporción adecuada. Además, se ha incluido pruebas de velocidad de lectura y escritura, donde se detecta fácilmente la conducta de exageración.

Los resultados ofrecen recursos para que educadores y orientadores puedan detectar la simulación cuando sea cuestionable la honestidad de las personas que pretenden acceder a ayudas destinadas a la inclusión de estudiantes con dificultades de aprendizaje. Estas dudas pueden surgir, por ejemplo, en el acceso a la universidad o cuando se proponen

medidas compensatorias, situaciones donde algunos educadores pueden ser escépticos.

El grupo de simuladores fue reclutado entre estudiantes de dos universidades y dos grados que proporcionan información sobre la dislexia y tuvieron tiempo para documentarse antes de ejecutar las pruebas. En nuestra opinión, estas condiciones pudieron darles una ventaja frente a otro tipo de personas que hubiesen exagerado todavía más.

La frecuencia de uso al leer palabras aisladas produjo el efecto esperado en los grupos dislexia y control: leyeron más lentamente y con menor precisión las palabras menos frecuentes. Sin embargo, el simulador no fue sensible a este efecto y leyó ambos tipos de palabras de la misma manera.

La supresión articulatoria afecta de forma muy importante a la capacidad de escribir de las personas con dislexia. Aunque todos los participantes escribieron más lentamente y cometieron más errores bajo esa condición, las personas con dislexia padecen este efecto entre dos y cuatro veces más. Es tan potente el efecto, que llegan a parecerse a los imitadores, ya que obtienen puntuaciones bajísimas cuando se ven obligados a escribir y a hablar al mismo tiempo.

En la prueba de Fluencia verbal se mantiene la conducta de exageración del grupo simulador y la tendencia del grupo dislexia a asemejarse al control. Las personas con dislexia sufren un fuerte efecto del inductor fonémico frente al semántico, es decir, son capaces de evocar muchas más palabras de un campo semántico determinado, que palabras que contienen una letra o secuencia de letras concreta. Los simuladores, que desconocen este efecto, evocaron muy pocas palabras con ambos inductores.

En la prueba de lectura de texto y en la de copia de pseudopalabras, las personas con dislexia consiguen una precisión similar a la de los controles -tal como sabemos que sucede en las lenguas de ortografía transparente-, mientras que los simuladores exageran y cometen muchos más errores. Sin embargo, los adultos con dislexia nunca leen o escriben tan rápido como los controles, aunque superan siempre a los simuladores.

La conducta general de exageración de los síntomas se aprecia en la lectura de texto y en la copia de pseudopalabras. Igualmente, la conducta de fingimiento puede revelarse mediante pruebas emparejadas en las que las personas con dislexia pueden realizar bastante bien una de las dos tareas y con mucha dificultad la otra, mientras que los simuladores

se comportan por igual en ambas. Los adultos con dislexia sufren con claridad los efectos de la frecuencia de uso al leer palabras aisladas, de la supresión articulatoria al escribir al dictado y del indicador fonológico frente al semántico en la tarea de fluidez verbal, mientras que las personas que fingen no acusan estos efectos y actúan de la misma manera en las pruebas emparejadas.

Las limitaciones que hemos observado han sido comentadas anteriormente: se alcanza el 100% de sensibilidad y el 94% de especificidad, al aplicar el criterio de puntuar por debajo en dos o más indicadores de detección de la simulación, lo que hace posible que algunas personas con dislexia que obtengan puntuaciones extraordinariamente bajas en las tareas de lectura de texto y copia de pseudopalabras pudieran ser confundidos con simuladores. En estos pocos casos de duda, se debería completar la valoración con otras pruebas e indicadores del historial educativo. Uno de los factores influyentes puede ser la baja escolarización y la limitada exposición a la lectura en personas con fracaso escolar.

Este trabajo es una propuesta de desarrollo de estrategias e indicadores para la detección del fingimiento de los signos de dislexia en contexto real. En futuros trabajos se podría estandarizar un instrumento que incorporara estos indicadores de detección del fraude en estudiantes de enseñanza post-obligatoria que pueden acceder a medidas compensatorias.

Es de esperar que los clínicos y orientadores apliquen con prudencia cualquier instrumento de evaluación y lo completen con datos de la historia y otros indicadores. Por ese motivo, opinamos que las limitaciones de la propuesta difícilmente pueden perjudicar a las personas que padecen dislexia, a las cuales se pretende proteger con esta investigación. De hecho, los indicadores que proponemos también podrían utilizarse como un complemento en los diagnósticos, reforzando los resultados obtenidos en su valoración, al considerarse que están exentos de simulación.

Referencias bibliográficas

Afonso, O., Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2015). Spelling impairments in Spanish dyslexic adults. *Frontiers in Psychology*, 6. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00466>

- Alameda, J., & Cuetos, F. (1995). *Diccionario de Frecuencias de las Unidades Lingüísticas del Castellano*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Fifth Edition). American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder. 2: A clinical workbook / Russel A. Barkley; Kevin R. Murphy* (3. ed). Guilford Press.
- Bønnerup, K. H., Pedersen, A. L., Weed, E., & Parrila, R. (2019). Differences in the literacy skills of Danish dyslexic students in two types of higher education programmes. *Dyslexia (Chichester, England)*, 25(2), 173-189. MEDLINE Complete. <https://doi.org/10.1002/dys.1617>
- Brown, L., Sherbenou, R. J., Johnsen, S. K., & Cruz, M. V. de la. (2000). *TONI-2: test de inteligencia no verbal: apreciación de la habilidad cognitiva sin influencia del lenguaje*. TEA.
- Bruck, M. (1990). Word-recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26(3), 439-454. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.26.3.439>
- de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2003). Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 22-40. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.22>
- Doust, C., Fontanillas, P., Eising, E., Gordon, S. D., Wang, Z., Alagöz, G., Molz, B., Pourcain, B. S., Francks, C., Marioni, R. E., Zhao, J., Paracchini, S., Talcott, J. B., Monaco, A. P., Stein, J. F., Gruen, J. R., Olson, R. K., Willcutt, E. G., DeFries, J. C., ... Luciano, M. (2022). Discovery of 42 genome-wide significant loci associated with dyslexia. *Nature Genetics*, 54(11), 1621-1629. <https://doi.org/10.1038/s41588-022-01192-y>
- Formoso, M. A., Ortiz, A., Martínez-Murcia, F. J., Gallego, N., & Luque, J. L. (2021). Detecting Phase-Synchrony Connectivity Anomalies in EEG Signals. Application to Dyslexia Diagnosis. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 21(21). <https://doi.org/10.3390/s21217061>
- Frazier, T. W., Frazier, A. R., Busch, R. M., Kerwood, M. A., & Demaree, H. A. (2008). Detection of simulated ADHD and reading disorder using symptom validity measures. *Archives of clinical neuropsychology: the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 23(5), Art. 5. MEDLINE Complete. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2008.04.001>

- Gertsovski, A., & Ahissar, M. (2022). Reduced Learning of Sound Categories in Dyslexia Is Associated with Reduced Regularity-Induced Auditory Cortex Adaptation. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 42(7), 1328–1342. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1533-21.2021>
- Giménez, A., Luque, J. L., López-Zamora, M., & Fernández-Navas, M. (2015). A self-report of reading disabilities for adults: ATLAS. *Anales de Psicología*, 31(1), 109-119. APA PsycInfo.
- González Ordi, H., Santamaría Fernández, P., & Capilla Ramírez, P. (2012). *Estrategias de detección de la simulación: un manual clínico multidisciplinar*. TEA.
- Harrison, A. G., Edwards, M. J., Armstrong, I., & Parker, K. C. H. (2010). An investigation of methods to detect feigned reading disabilities. *Archives of clinical neuropsychology: the official journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 25(2), Art. 2. MEDLINE Complete. <https://doi.org/10.1093/arclin/acp104>
- Harrison, A. G., Edwards, M. J., & Parker, K. C. H. (2008). Identifying students feigning dyslexia: Preliminary findings and strategies for detection. *Dyslexia (Chichester, England)*, 14(3), Art. 3. MEDLINE Complete. <https://doi.org/10.1002/dys.366>
- Hatcher, J., Snowling, M. J., & Griffiths, Y. M. (2002). Cognitive assessment of dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 72(1), 119. Psychology and Behavioral Sciences Collection.
- Holopainen, L., Ahonen, T., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2000). Two alternative ways to model the relation between reading accuracy and phonological awareness at preschool age. *Scientific Studies of Reading*, 4(2), 77-100. APA PsycInfo. https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0402_01
- Hurtubise, J. L., Scavone, A., Sagar, S., & Erdodi, L. A. (2017). Psychometric markers of genuine and feigned neurodevelopmental disorders in the context of applying for academic accommodations. *Psychological Injury and Law*, 10(2), Art. 2. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1007/s12207-017-9287-5>
- Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (2014). *NEPSY-II*. Pearson.
- Landerl, K., & Wimmer, H. (2000). Deficits in phoneme segmentation are not the core problem of dyslexia: Evidence from German and English children. *Applied Psycholinguistics*, 21(2), 243-262. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1017/S0142716400002058>

- Lindstrom, W., Coleman, C., Thomassin, K., Southall, C. M., & Lindstrom, J. H. (2011). Simulated dyslexia in postsecondary students: Description and detection using embedded validity indicators. *The Clinical Neuropsychologist*, 25(2), Art. 2. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1080/13854046.2010.537280>
- Loser, N. M. (2013). Malingering detection measure utility and concordance in a university accommodation-seeking student population [ProQuest Information & Learning]. In *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering* (Vol. 74, Issue 3–B(E)).
- Morgan, J. E., & Sweet, J. J. (2009). *Neuropsychology of malingering casebook* (J. E. Morgan & J. J. Sweet (Eds.)). Psychology Press.
- Nergård-Nilssen, T., & Hulme, C. (2014). Developmental dyslexia in adults: Behavioural manifestations and cognitive correlates. *Dyslexia* (10769242), 20(3), 191-207. CINAHL Complete. <https://doi.org/10.1002/dys.1477>
- Ramos, J.L. & Cuetos, F. (2005). *Evaluación de los Procesos Lectores. Prolec-Se (3ª Edición)*. TEA.
- Re, A. M., Tressoldi, P. E., Cornoldi, C., & Lucangeli, D. (2011). Which Tasks Best Discriminate between Dyslexic University Students and Controls in a Transparent Language? *Dyslexia* (10769242), 17(3), Art. 3. Psychology and Behavioral Sciences Collection.
- Rice, M., & Brooks, G. (2004). *Developmental dyslexia in adults: a research review*. National Research and Development Centre for adult literacy and numeracy.
- Rogers, R., & Correa, A. A. (2008). Determinations of malingering: Evolution from case-based methods to detection strategies. *Psychiatry, Psychology and Law*, 15(2), 213-223. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1080/13218710802014501>
- Rouweler, L., Varkevisser, N., Brysbaert, M., Maassen, B., & Tops, W. (2020). The flamingo test: A new diagnostic instrument for dyslexia in Dutch higher education students. *European Journal of Special Needs Education*, 35(4), 529-543. APA PsycInfo. <https://doi.org/10.1080/08856257.2019.1709703>
- Ryder, D., & Norwich, B. (2019). UK higher education lecturers' perspectives of dyslexia, dyslexic students and related disability provision. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 19(3), 161–172. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12438>

- Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2015). Reading difficulties in Spanish adults with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 65(1), 33-51. Psychology and Behavioral Sciences Collection.
- Sullivan, B.K., May, K., & Galbally, L. (2007). Symptom Exaggeration by College Adults in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and Learning Disorder Assessments. *Applied Neuropsychology*, 14(3), 189-207. Psychology and Behavioral Sciences Collection.
- Sweet, J. J. (1999). Malingering: Differential diagnosis. In J. J. Sweet, *Forensic neuropsychology: Fundamentals and practice* (pp. 255–285). Swets & Zeitlinger Publishers
- Szenkowitz, G., & Ramus, F. (2005). Exploring dyslexics' phonological deficit, I: lexical vs sub-lexical and input vs output processes. *Dyslexia (10769242)*, 11(4), 253-268. Psychology and Behavioral Sciences Collection.
- Tops, W., Callens, M., Lammertyn, J., Hees, V., & Brysbaert, M. (2012). Identifying students with dyslexia in higher education. *Annals of Dyslexia*, 62(3), 186-203. Psychology and Behavioral Sciences Collection. <https://doi.org/10.1007/s11881-012-0072-6>
- Van den Boer, M., de Bree, E. H., & de Jong, P. F. (2018). Simulation of dyslexia. How literacy and cognitive skills can help distinguish college students with dyslexia from malingerers. *PloS one*, 13(5), e0196903. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196903>
- Yael, W., Tami, K., & Tali, B. (2015). The effects of orthographic transparency and familiarity on reading Hebrew words in adults with and without dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 65(2), 84-102. <https://doi.org/10.1007/s11881-015-0100-4>

Información de contacto: José Francisco Cervera-Mérida. Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, Facultad de Psicología, Departamento de Logopedia. Avenida de la Ilustración nº2, 46100, Burjassot. E-mail: josefran.cervera@ucv.es