

Lectura de oraciones en español: similitudes y diferencias entre niños con dislexia y niños con sordera

Jesús Alegría¹, María-Soledad Carrillo², Mercedes I. Rueda³ y Ana-Belén Domínguez^{3*}

¹ Université Libre de Bruxelles (ULB), (Belgica).

² Universidad de Murcia (España).

³ Universidad de Salamanca (España).

Resumen: Este estudio compara las estrategias para leer oraciones utilizadas por un grupo de escolares con dislexia ($n = 107$) y un grupo con sordera e implante coclear ($n = 61$) de lengua castellana. Los resultados indican que solo los participantes con sordera adoptan la *estrategia de palabras clave* (EPC), que consiste en identificar algunas de las palabras de la oración con contenido semántico propio, e ignorar las palabras funcionales. Se observa además que el uso de la EPC está asociado con un déficit sintáctico. Por otra parte, cuando los dos grupos se emparejan en el nivel lector con niños con desarrollo típico en lectura (Grupo Control, $n = 785$), las diferencias entre los Grupos Disléxico y Control desaparecieron. Sin embargo, los niños con sordera mantenían su tendencia a usar la EPC y seguían presentando dificultades para procesar las palabras funcionales. Estos resultados excluyen la hipótesis de que la EPC sea un procedimiento utilizado de forma general para compensar los déficits de lectura, pareciendo depender, más específicamente, de dificultades en la capacidad sintáctica.

Palabras clave: dislexia; sordera; implante coclear; lectura; estrategia de palabras clave.

Title: Reading sentences in Spanish: some similarities and differences between children with dyslexia and those with deafness.

Abstract: The present study compares the strategies to read sentences used by Spanish-speaking children with dyslexia ($n = 107$) and cochlear-implanted children with deafness ($n = 61$). The results show that children with deafness, but not with dyslexia, adopt the key-word-strategy (KWS), which consists of identifying some content words of the sentence while ignoring the function words. Furthermore, it appeared that the KWS was associated with poor syntactic ability. Moreover, when Dyslexic and Deaf Groups were carefully matched at reading level with normally developing children (Control Group, $n = 785$) all of the differences between dyslexics and normally developing children disappeared. Children with hearing loss however were still slow at dealing with function words and consequently maintained their tendency to use the KWS. These results exclude the hypothesis that the KWS is a broadly used procedure to compensate for reading deficits but seems, rather, to depend on poor syntactic ability.

Keywords: dyslexia; deafness; cochlear implant; reading; key-word-strategy.

Introducción

Los estudios que comparan personas disléxicas y sordas son escasos (véase, Aaron, Keetay, Boyd, Palmatter y Wacks, 1998; Herman, Kyle y Roy, 2019; Herman y Roy, 2016; Miller, 2005, 2007; Mohammed, Campbell, MacSweeney, Barry y Coleman, 2006; Roy, Shergol, Kyle y Herman, 2015), a pesar de la posibilidad de que puedan existir interesantes similitudes y diferencias. En el presente estudio, se examinó un aspecto particular, inspirado en la investigación de la lectura de oraciones en población sorda. Varios estudios recientes con personas sordas han demostrado que la mayoría presenta una tendencia a adoptar una estrategia particular para leer oraciones, denominada *estrategia de palabras clave* (EPC) (véase, Domínguez y Alegría, 2010; Domínguez, Carrillo, Pérez y Alegría, 2014, en adultos con educación oral, y Domínguez, Carrillo, González y Alegría, 2016, en alumnado de primaria y secundaria con y sin implantes cocleares). Esta estrategia consiste en extraer el significado de las oraciones considerando exclusivamente las palabras más frecuentes y descuidando las palabras funcionales y los afijos. Por ejemplo, en una oración como "*Conducir demasiado rápido en una carretera principal podría ser peligroso*", un lector que utiliza la EPC probablemente consideraría exclusivamente los morfemas *conducir*, *rápido*, *carretera* y *peligroso*, y extraería el significado de la oración en función de ellos. El apoyo empírico a esta hipóte-

sis proviene de una comparación del desempeño de los participantes en dos tareas de lectura formalmente idénticas. En ambos casos, se presenta a los participantes una serie de oraciones escritas en las que falta una palabra y tienen que elegir entre cuatro opciones para completar correctamente la oración. En la tarea de lectura básica, las cuatro opciones son ortográficamente similares (consulte la subsección *Instrumentos* para ver un ejemplo). Los resultados de esta tarea son comparados con los de la tarea similar, pero con palabras distractoras que son compatibles con el significado de las palabras clave de la oración. Por ejemplo, la oración indicada anteriormente se presenta sin la palabra *peligroso* ofreciendo las siguientes cuatro respuestas posibles: *peligroso* (respuesta correcta) y tres distractores: *viaje*, *gasolina* y *automóvil* (palabras semánticamente compatibles con la oración). La lógica subyacente es que un lector que adoptara la EPC tendrá mayores dificultades cuando los distractores sean compatibles con el significado derivado de las palabras clave que en la tarea básica de lectura. Domínguez y Alegría (2010) y Domínguez et al. (2014) han mostrado que los lectores sordos, cuidadosamente igualados con controles oyentes en la tarea básica de lectura, eran considerablemente peores en la realización de la tarea de lectura con distractores semánticos. En el estudio de Domínguez et al. (2014), un grupo de lectores sordos adultos que habían estudiado más allá del nivel mínimo obligatorio y que habían mantenido una actividad de lectura regular después de salir de la escuela, se comparó con un grupo de escolares oyentes emparejados en el nivel de lectura. Cuando el nivel medio de lectura, en la prueba de lectura básica, alcanzó el 60% en ambos grupos, los resultados en la tarea de lec-

*** Correspondence address [Dirección para correspondencia]:**

Ana-Belén Domínguez. Faculty of Education. University of Salamanca, Paseo de Canalejas, 169. 37008 Salamanca (España). E-mail: abd@usal.es
(Artículo recibido: 23-9-2019, revisado: 7-11-2019, aceptado: 16-2-2020)

tura con distractores semánticos fueron considerablemente peores en los lectores sordos que en los controles oyentes (35.5% y 60.1% respectivamente). Los autores interpretaron este resultado indicando que los participantes sordos presentaban un déficit en el procesamiento morfosintáctico de oraciones escritas. En esta línea de investigación, el objetivo principal del presente estudio es examinar la posibilidad de que los niños disléxicos muestren una tendencia similar a los niños sordos al leer frases, utilizando la EPC. Además, sea cual sea la respuesta, el interés es entender por qué ocurre.

Una similitud obvia entre los lectores disléxicos y sordos es que ambos leen mal. Se podría plantear la hipótesis de que la EPC es solo una forma lingüísticamente empobrecida para obtener el significado de una oración cuando los mecanismos básicos de procesamiento de palabras escritas no son fluidos. Se ha demostrado que los lectores de baja habilidad tienden a confiar en el contexto semántico para compensar sus dificultades en la identificación de palabras escritas (Perfetti, Goldman y Hogaboam, 1979; Stanovich, 1980). Estos autores compararon la lectura de palabras con y sin contexto semántico y descubrieron que el efecto facilitador del contexto era mayor en los malos que en los buenos lectores. Además, el beneficio debido al contexto desaparece por completo cuando se controla la lectura de palabras aislada. Por lo tanto, un déficit en el procesamiento de palabras escritas podría llevar a los disléxicos a adoptar la EPC.

Este análisis asume que la EPC depende de un déficit en la lectura de palabras. El trabajo previo con personas sordas condujo a una hipótesis ligeramente diferente. De hecho, la EPC implica descuidar las restricciones sintácticas de la oración. En el ejemplo con distractores semánticos presentado anteriormente, las respuestas *viaje*, *gasolina* y *automóvil* deben excluirse por motivos gramaticales. Los participantes con pérdida auditiva no parecen adoptar la gramaticalidad como criterio para elegir la respuesta. Esta hipótesis fue examinada experimentalmente por medio de una tarea de lectura similar a las dos tareas descritas anteriormente, pero usando oraciones en las que se eliminaba una palabra funcional (preposición, adverbio o conjunción). Esta tarea de lectura fue diseñada específicamente para evaluar la capacidad de tratar con palabras funcionales, que, a diferencia de las palabras de contenido (sustantivos, adjetivos y verbos), juegan un papel sintáctico dentro de las oraciones. Se planteó la hipótesis de que los participantes con habilidades sintácticas deficientes encontrarían la tarea de lectura con palabras funcionales más difícil que la tarea de lectura básica. Los resultados muestran que los escolares con sordera tienen un déficit específico con palabras funcionales cuando su nivel básico de lectura es el mismo que el de los normolectores de control (Domínguez et al., 2016). Este resultado no fue inesperado porque se ha establecido ampliamente que las personas sordas, incluidas las que se han beneficiado de un implante coclear temprano, tienen un déficit morfosintáctico (Geers, Tobey, Moog y Brenner, 2008; Geers y Hayes, 2010; Hammer, 2010; Le Normand y Moreno-Torres, 2014; Moreno-Pérez, Saldaña y Rodríguez-Ortiz, 2015).

En el caso de los niños con sordera, el déficit auditivo, incluso cuando se corrige con implantes cocleares, podría explicar, al menos parcialmente, su escasa capacidad para manejar afijos y palabras funcionales, que son menos sobresalientes auditivamente que las palabras de contenido. Además, la capacidad morfosintáctica se desarrolla como resultado del *baño lingüístico* más que a través de la actividad docente explícita. En el caso de personas con dislexia también se han observado déficits en percepción del habla y procesamiento auditivo (Noordenbos y Serniclaes, 2015; Serniclaes, Van Heghe, Mousty, Carré y Sprenger-Charolles, 2004; Tallal, 1980; Werker y Tees, 1987). Además, la literatura sobre dislexia ofrece algunos ejemplos de déficits morfosintácticos (Cantiani, Lorusso, Guasti, Sabisch y Männel, 2013; Cantiani, Lorusso, Perego y Molteni, 2015; Delage y Durrleman, 2018; Wiseheart, Altmann, Park y Lombardino, 2009). Trabajando con una variedad de paradigmas experimentales, estos autores demostraron que los niños, y en algunos casos los adultos jóvenes con dislexia, presentan déficits para tratar con estructuras sintácticas complejas (Wiseheart, Altmann, Park y Lombardino, 2009). En resumen, varias observaciones convergentes nos han llevado a plantearnos que los niños con dislexia podrían presentar un déficit al tratar con palabras funcionales y, en consecuencia, que puedan mostrar una tendencia a adoptar la EPC.

En resumen, los objetivos del presente estudio son:

- (1) Comparar las estrategias utilizadas por niños con sordera y con dislexia para leer oraciones. Trabajos precedentes han mostrado que los lectores sordos usan la EPC para procesar oraciones escritas, y la primera pregunta es determinar si los niños disléxicos hacen lo mismo o no. La marca empírica del uso de la EPC es la diferencia entre la tarea de lectura básica y la tarea con distractores semánticos, siendo esta última más difícil que la primera.
- (2) El segundo objetivo es investigar las razones por las cuales los lectores adoptan la EPC. Se ha propuesto que la EPC debe estar relacionado con una capacidad deficiente para procesar palabras funcionales. Para examinar esta hipótesis, se compara la capacidad de manejar palabras funcionales con la tendencia a usar la EPC. Se espera que un déficit en la tarea de palabras funcionales muestre una correlación positiva con la adopción de la EPC.
- (3) Finalmente, se examinan las preguntas que surgieron en los puntos (1) y (2), controlando el nivel de lectura. La cuestión es determinar si un déficit en el procesamiento de palabras funcionales y sus correspondientes efectos con respecto al uso de la EPC, desaparecen o no cuando los participantes están igualados en el nivel de lectura.

Método

Participantes

Un grupo de 107 estudiantes con dislexia (con edades entre 8.25 y 13.25 años, promedio 10.49), 61 estudiantes con pérdida auditiva prelocutiva que habían recibido implantes

cocleares (con edades entre 6.00 y 13.17 años, promedio 9.71), y un grupo de comparación de 785 estudiantes con desarrollo típico (de edades entre 6.33 y 12.33 años, con una media de 8.80) participaron en el estudio. Todos ellos asistían a centros escolares públicos y/o concertados de diferentes ciudades españolas.

Los participantes con dislexia (58 niños y 49 niñas), cuyo primer idioma era el español, provenían de 28 escuelas. Todos estaban inscritos en clases regulares, de 3° a 6° curso de Primaria (ver Tabla 1 para más detalles). Habían sido diagnosticados por el Equipo de Orientación Psicopedagógica de su distrito educativo siguiendo los criterios establecidos por las reglamentaciones educativas españolas, que incluyen: (1) un nivel de lectura igual o inferior a 1.5 desviaciones estándar por debajo de las normas para su edad cronológica; (2) un nivel intelectual superior a 85; (3) sin diagnóstico ni síntomas de TDAH; (4) con audición intacta y una visión normal o corregida.

Los participantes con sordera (34 niños y 27 niñas) fueron seleccionados a través del Equipo de Orientación para estudiantes con discapacidad auditiva de 27 escuelas. Asistían a clases convencionales con español hablado ($n = 45$) o escuelas bilingües con español hablado y lengua de signos española ($n = 16$). Todos ellos estaban integrados en aulas con niños de audición normal en clases regulares del 1° al 6° curso (ver Tabla 1 para más detalles). Habían recibido implantes cocleares (IC), 38 niños antes de los 30 meses (media = 1.67, rango entre 0.67 y 2.5 años) y 23 niños después de los 30 meses (media = 5.49, rango entre 2.58 y 11 años).

El grupo de comparación (400 niños y 385 niñas) cursaba, de acuerdo con su edad cronológica, de 1° a 6° de educación primaria y provenían de 14 escuelas (ver Tabla 1 para más detalles). Ninguno de ellos tenía dificultades en el aprendizaje de lectura, y sus puntuaciones en la prueba de lectura (TECLE) estaban por encima de la media menos 1.5 DS correspondiente a su edad y grado.

Tabla 1. Información demográfica de los participantes por Grupo: Disléxico, Sordo y Control (edad en años).

	Curso					
	1	2	3	4	5	6
Disléxico						
N			28	35	24	20
Edad media (SD)			9.11 (.61)	10.17 (.63)	11.11 (.57)	12.01 (.64)
Sordo						
N	7	13	9	10	9	13
Edad media (SD)	6.77 (.43)	7.94 (.65)	9.59 (.56)	10.06 (.48)	11.24 (.94)	11.80 (.54)
Control						
N	169	187	145	94	137	53
Edad media (SD)	6.86 (.29)	7.75 (.34)	8.77 (.27)	9.89 (.32)	10.77 (.30)	11.74 (.32)

Instrumentos

Las tareas utilizadas en el presente estudio están tomadas de un trabajo previo de Domínguez y Alegría (2010), Domínguez et al. (2014) y Domínguez et al. (2016). Los estímulos eran material escrito, que tenía que leerse en silencio, y la respuesta consistía en elegir un elemento entre varias opciones (véanse las pruebas en <https://complydis.usal.es/>).

Prueba de nivel lector (READ)

El nivel de lectura de los participantes (READ) se evaluó con TECLE (Marín y Carrillo, 1999) una prueba que consiste en completar oraciones de opción múltiple. La componen 64 oraciones con una palabra omitida (por ejemplo, *Está viendo la...*) El participante tiene que elegir entre cuatro opciones la que completa la oración correctamente: la palabra correcta (*televisión*) y tres distractores similares ortográficamente a la respuesta correcta. Dos opciones eran pseudo-palabras (*terevisión* y *tetevisión*) y la tercera era una palabra inconsistente con la oración (*teléfono*) Los participantes han de completar tantas oraciones como puedan en 5 minutos. Las oraciones se presentan en orden creciente de dificultad en función de variables como su longitud y complejidad sintáctica, así como de la frecuencia de las palabras

componentes. Antes de comenzar la prueba, se presentan cuatro ejemplos a los participantes, y se repiten si es necesario hasta que entienden la tarea. El alfa de Cronbach así como la técnica *split-half* alcanzaron valores altos ($\alpha = .966$ y $r = .986$, respectivamente).

Prueba de detección de estrategia semántica (SEM)

Esta prueba fue construida para detectar el uso de la EPC. Al igual que TECLE, consta de 64 oraciones a las que falta la última palabra. Se proponen cuatro alternativas para cada oración y se debe elegir la respuesta que la completa correctamente. La diferencia con TECLE es que las cuatro alternativas son apropiadas en el contexto semántico generado con las palabras clave de la oración. Por ejemplo, en la oración: *Ir a mucha velocidad con el coche en carretera es...*, la respuesta correcta es *peligroso* y los tres distractores son *viaje*, *potencia* y *camino*, compatibles con el significado global generado con las probables palabras clave *velocidad*, *coche* y *carretera*. Como en el caso de TECLE, la dificultad de la tarea aumenta desde la primera oración en adelante. La fiabilidad de esta tarea evaluada por el alfa de Cronbach y la técnica *split-half* también presenta valores altos ($\alpha = .980$ y $r = .992$).

Prueba de capacidad sintáctica (SNT)

El objetivo de esta prueba es evaluar algunos aspectos de la capacidad sintáctica (SNT) de los participantes pidiéndoles que completaran oraciones en las que falta una palabra funcional (preposición, conjunción o adverbio). La prueba, al igual que las dos anteriores, consiste en 64 oraciones en las que falta una palabra y se proponen cuatro alternativas, pero en este caso todas son palabras funcionales. A diferencia de las dos pruebas anteriores, las oraciones son todas cortas y la mayoría de ellas (más del 90%) tienen la misma estructura: sujeto (explícito o no), verbo y un complemento. Un ejemplo podría ayudar a comprender la lógica de la tarea: *Susana mira... Juan*, donde la respuesta correcta es *a* y los distractores son: *en*, *de* y *el*. Entre las cuatro alternativas, *a* es la única que introduce correctamente el complemento: *a Juan*. Los tres distractores producen oraciones gramaticalmente incorrectas.

La hipótesis asumida es que elegir uno de los distractores revela una deficiencia en el tratamiento sintáctico. Dado que la tarea se presenta en un formato de lectura, lo cual es inevitable en el caso de las personas sordas, algunas habilidades de lectura son necesarias para hacer frente a la tarea. La dimensión de lectura se redujo lo más posible utilizando palabras familiares de uso frecuente, oraciones cortas (de 4 a 6 palabras) y, como se mencionó anteriormente, estructuras sintácticas simples. A diferencia de las otras dos tareas que involucran la capacidad de lectura, READ y SEM, la longitud de la oración no aumenta desde la primera oración en adelante. El procedimiento seguido para aplicar esta prueba fue el mismo que con READ y SEM. La fiabilidad de esta tarea evaluada por la técnica alfa de Cronbach y la técnica *split-half* también presentó valores altos ($\alpha = .979$ y $r = .991$).

Procedimiento

Los participantes fueron evaluados en su centro escolar, colectivamente en el grupo de niños con desarrollo lector típico, en grupos pequeños (menos de 6) en el caso de niños con dislexia, o individualmente en el caso de niños con pérdida auditiva. Las tareas se explicaron a los participantes con sordera utilizando su método de comunicación habitual: lenguaje oral y/o lengua de signos. La primera sesión se dedicó a READ y la segunda sesión a las tareas SEM y SNT.

Análisis de los datos

El número de respuestas correctas por participante, corregida para aciertos por azar (número de respuestas correctas - (número de errores / (número de alternativas - 1))) se

calculó en las tres tareas (READ, SEM y SNT) y las puntuaciones se convirtieron en porcentaje de respuestas correctas.

El método comúnmente utilizado por los investigadores para comparar el desempeño de dos grupos en una tarea consiste en considerar su puntuación promedio en la tarea. Sin embargo, este método requiere que los dos grupos estén emparejados en las otras variables que influyen en la puntuación. En este caso la edad o el nivel de lectura que son las variables que hay que controlar. En el presente estudio, este método no era adecuado porque los participantes con dislexia o sordera presentaban una gran variabilidad en la edad y en el nivel de lectura. Esto nos llevó a adoptar un método (descrito en detalle en la sección de Resultados) basado en el análisis de regresión, que consiste en evaluar el desempeño en cada tarea utilizando retrasos en lugar de puntajes brutos. Por ejemplo, supongamos que la puntuación en READ de un participante de diez años es alcanzada por el Grupo Control a la edad de ocho años y medio. El retraso en READ del participante sería de un año y medio. Este método permite calcular retrasos individuales para cada tarea comparando la puntuación de un participante con todo el grupo de comparación representado por la ecuación de regresión del grupo, en lugar de considerar unos pocos participantes que tienen aproximadamente la misma edad (o el mismo nivel de lectura) del participante evaluado.

Resultados

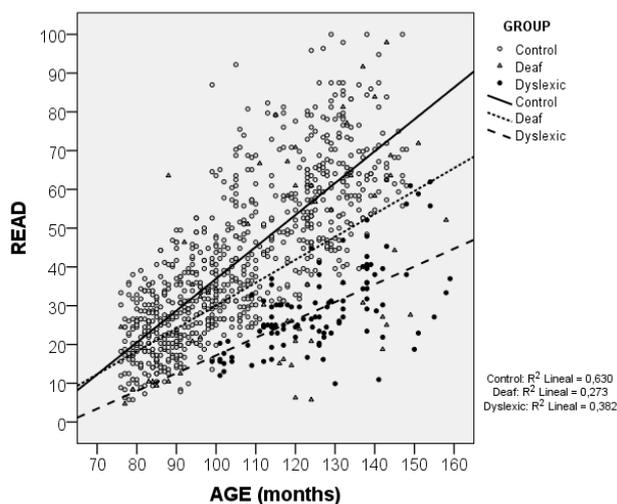
Evaluación del desempeño en las tareas experimentales

Los resultados de las tres tareas (READ, SEM y SNT) se presentan siguiendo el mismo esquema. Primero, se calculó el porcentaje de respuestas correctas (incluida la corrección para eliminar el efecto de aciertos por azar), como se explicó anteriormente) para cada participante y tarea. Luego se calcularon dos ecuaciones de regresión lineal por grupo (Control, Disléxico y Sordo) y tarea, uno considerando el porcentaje de respuestas correctas en la tarea en función de la edad del participante, y el otro (solo para SEM y SNT) en función de su nivel de lectura (READ).

La Tabla 2 representa los parámetros de las ecuaciones de regresión (intercepciones (a) y pendientes (b)) por tarea y grupo de participantes, en función de la edad y el nivel de lectura. También se incluyen los coeficientes de determinación correspondientes (R^2). Con el fin de ayudar a visualizar los resultados, los datos de READ en función de la edad se presentan en la Figura 1 que muestra las puntuaciones individuales y las líneas de regresión por grupo.

Tabla 2. Pendiente (b), intercepción (a), y coeficiente de determinación (R^2) de las ecuaciones de regresión lineal, considerando el porcentaje de respuestas correctas en función de la edad (en READ, SEM y SNT) y en función del nivel lector (en SEM y SNT), por Grupo (Control, Disléxico y Sordo).

GRUPO	READ* EDAD			SEM * EDAD			SNT * EDAD			SEM * READ			SNT * READ		
	a	b	R^2	a	b	R^2	a	b	R^2	a	b	R^2	a	b	R^2
Control	-45.30	.82	.63*	-61.80	.96	.60*	-54.98	.88	.627*	-4.73	1.07	.80*	-.85	.94	.76*
Disléxico	-28.70	.46	.38*	-42.85	.54	.23*	-37.29	.494	.24*	-8.72	1.19	.61*	-3.64	.98	.52*
Sordo	-29.08	.59	.27*	-31.60	.51	.18*	-22.65	.427	.19*	-10.39	.95	.81*	-3.39	.77	.78*

* $p < .001$.**Figura 1.** Porcentaje de respuestas correctas en la prueba TECELE (READ) en función de la edad (meses). Se incluyen las líneas de las ecuaciones de regresión por Grupo (Control, Sordo y Disléxico).

En segundo lugar, los retrasos individuales en cada tarea se calcularon tomando la diferencia entre la edad en la que cada participante alcanzó su particular puntuación en una tarea (READ, SEM y SNT) y la edad en la que el grupo control alcanzó la misma puntuación.

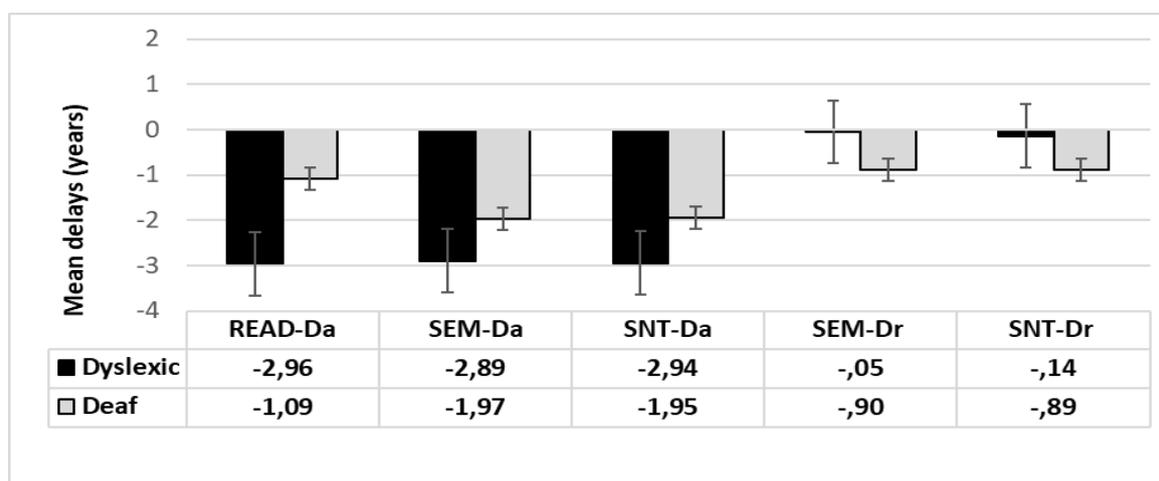
Por ejemplo, en el Análisis Control Edad, un participante de 120 meses de edad, con 30 puntos en la tarea SEM tendrá un retraso SEM en relación con los participantes de control de la misma edad ($SEM-Da$) de -24.47 meses. Este valor se

obtuvo utilizando la ecuación de regresión del grupo de control considerando SEM en función de la edad: $SEM = .96 \times EDAD - 61.80$. De acuerdo con esta ecuación, el grupo de control alcanzó 30 puntos en la tarea SEM a los 95.53 meses, que es 24.47 meses antes del participante en nuestro ejemplo: $Edad = (30 + 61.80) / .96 = 95.53$ meses; $SEM-Da = 95.53 - 120 = -24.47$ meses.

Se utilizó el mismo procedimiento para evaluar los retrasos en las tareas SEM y SNT en relación con el nivel de lectura (Análisis Control Lector).

Consideremos que el participante del ejemplo anterior obtuvo una puntuación en la prueba READ de 25. La ecuación de SEM en función de READ para el grupo de control (Tabla 2): $SEM = 1.07 \times READ - 4.73$ muestra que la puntuación de SEM correspondiente a 25 puntos en READ es 22.02 puntos: $SEM = 1.07 \times 25 - 4.73 = 22.02$. En consecuencia, el participante tiene un retraso de $+7.98$ puntos ($30 - 22.02$) en la tarea SEM. Este valor (retraso en puntos SEM) se tradujo en retraso en meses, que es más fácil de entender. La ecuación que relaciona SEM con EDAD (Tabla 2) se usó para este fin. La pendiente de la ecuación indica que la puntuación en SEM aumenta con una tasa de .96 puntos por mes. Por lo tanto, el $SEM-Dr$ de $+7.98$ puntos corresponde a un retraso de $+8.31$ meses ($7.98 / .96$) en SEM.

La media de retrasos en años por grupo en READ, SEM y SNT en el Análisis Control Edad ($READ-Da$, $SEM-Da$ y $SNT-Da$), así como en el Análisis Control Lector ($SEM-Dr$ y $SNT-Dr$), se presentan en la Figura 2.

**Figura 2.** Retraso medio, en años, en relación con el Control Edad (-Da) and Control Lector (-Dr), en los grupos Disléxico y Sordo.

Nivel lector del grupo con dislexia y del grupo con sordera

Antes de abordar la cuestión de la estrategia de lectura, es útil examinar el retraso en la lectura de nuestros grupos de niños con dislexia y niños con sordera. La Figura 1 muestra el nivel de lectura (READ) en función de la edad de los participantes y las líneas de regresión por grupo. Una inspección minuciosa de la figura muestra que ambos grupos, Disléxico y Sordo, muestran retraso en relación con el grupo Control de la misma edad. Esto no es una sorpresa en el caso de los participantes con dislexia, ya que fueron seleccionados debido a su retraso en la lectura. Más importante aún es que el déficit en la lectura tiende a aumentar con la edad en ambos grupos, tal como indican las pendientes de las líneas de regresión: .46, .59 y .82 en los grupos Disléxico, Sordo y Control Edad, respectivamente. Dicho de otro modo, el retraso medio en el Grupo Sordo aumenta de 8 a 18 meses entre 3° (100 meses de edad) y 6° curso (136 meses). En el Grupo Disléxico, los retrasos correspondientes aumentaron de 23 a 39 meses en el mismo período.

Evaluación de la estrategia de Palabras Clave

La justificación propuesta para establecer en qué medida los participantes adoptan la EPC consiste en comparar el retraso en la prueba básica de lectura (READ) con el retraso en la tarea SEM. Las dificultades mayores en SEM que en READ son la prueba del uso de la EPC. La Figura 2 muestra los retrasos medios en READ y SEM en el Análisis Control Edad. Los participantes con dislexia muestran retrasos casi idénticos en ambas tareas ($READ-Da = -2.96$ y $SEM-Da = -2.89$; $t(106) = -.723$; ns). El Grupo Sordo, por el contrario, muestra un déficit en la tarea SEM casi el doble que el déficit en READ ($READ-Da = -1.09$, y $SEM-Da = -1.97$; $t(60) = 6.238$; $p < .001$, $d = .40$). Esto sugiere que los participantes con pérdida auditiva adoptaron la EPC, mientras que esta tendencia en los niños con dislexia, si existiera, no diferiría de la de los lectores de la misma edad que evolucionan normalmente.

Una forma más directa de examinar la tendencia a usar la EPC es considerar los retrasos de los participantes en la tarea SEM en función del nivel de lectura (ver Figura 2). Los resultados de los grupos Disléxico y Sordo concuerdan con los obtenidos en los Análisis Control Edad. El retraso medio del grupo Disléxico ($SEM-Dr = -.05$) no difirió del retraso medio del Grupo Control, que fue cero ($t(890) = .497$, ns), mientras que alcanzó casi un año de atraso en el Grupo Sordo ($SEM-Dr = -.90$), que es significativamente mayor que el retraso del Grupo Control ($t(844) = 7.25$, $p < .001$, $d = .96$).

Finalmente, es interesante considerar la posibilidad de que la tendencia a adoptar la EPC cambie con la edad y/o el nivel de lectura. Para examinar esta pregunta, se calculó la correlación entre la edad y la diferencia entre $READ-Da$ y $SEM-Da$. El valor de r en los grupos Disléxico y Sordo fue $r = .007$; ns y $r = .319$; $p = .012$, respectivamente. Esto sugiere

que la tendencia a adoptar la EPC aumentó con la edad en el grupo sordo, pero no en el grupo disléxico.

Habilidad sintáctica: procesamiento de palabras funcionales

Como se argumentó en la sección Introducción, la EPC necesariamente implica una tendencia a ignorar las palabras funcionales. En consecuencia, se esperaba que la tarea SNT fuera más difícil que la tarea READ. La Figura 2 muestra los retrasos en READ y SNT en el Análisis Control Edad. Estos retrasos son básicamente idénticos en el Grupo Disléxico ($READ-Da = -2.96$ años y $SNT-Da = -2.94$ años; $t(106) = -.177$; ns), lo que indica que, en este grupo, la tarea SNT no agrega dificultad a la tarea básica de lectura (READ). En contraste, estos dos retrasos en el Grupo Sordo diferían significativamente ($READ-Da = -1.09$ años, y $SNT-Da = -1.95$ años; $t(60) = 5.651$; $p < .001$, $d = .41$), apuntando a un déficit adicional cuando se trata de palabras funcionales.

Otra forma de examinar esta cuestión consiste en comparar directamente los retrasos en la tarea SNT entre los grupos Disléxico, Sordo y Control Lector (Figura 2). La ausencia de una dificultad específica con las palabras funcionales produciría una media de cero retrasos en la tarea SNT en todos los grupos. Nótese que este es necesariamente el caso en el Grupo Control. Los resultados son consistentes con los obtenidos al controlar la edad. El bajo retraso medio del grupo disléxico ($SNT-Dr = -.14$) no difirió del retraso medio del Grupo Control ($t(890) = 1.39$, ns) mientras que alcanzó casi un año en el grupo sordo ($SNT-Dr = -.89$), siendo significativamente mayor que el retraso del Grupo Control ($t(844) = 6.47$, $p < .001$, $d = .89$).

Estos resultados concuerdan con los obtenidos en los retrasos en la tarea SEM, lo que significa que las tareas SNT y SEM son más difíciles que la prueba básica READ en ambos análisis (Análisis Control Edad y Control Lector) para sordos, pero no para el grupo de disléxicos. Los lectores con sordera mostraron una fuerte tendencia a descuidar las palabras funcionales de las oraciones, lo que sugiere que tienen poca capacidad sintáctica. Este déficit está asociado directamente con la adopción de la EPC.

Con el fin de evaluar, lo más directamente posible, la relación entre la capacidad sintáctica y la EPC independientemente del nivel de lectura, se consideraron dos parámetros: $SNT-Dr$ para evaluar la capacidad de procesar las palabras funcionales, y $SEM-Dr$ para evaluar la tendencia a adoptar la EPC. Se predijo que estos dos parámetros estarían positivamente correlacionados. Como se esperaba, los coeficientes de correlación (r de Pearson) fueron $r = .524$; $r = .682$; y $r = .508$ ($p < .001$, en cada caso) para los grupos Disléxico, Sordo y Control Lector, respectivamente.

Discusión

La estrategia de lectura de palabras clave

El primer objetivo de este estudio fue examinar la estrategia de lectura utilizada para leer oraciones en niños con dislexia y niños con déficit auditivo. Estudios anteriores han demostrado que los adultos con sordera que han alcanzado altos niveles de educación, así como los niños con sordera, con y sin implantes cocleares, utilizan una estrategia de lectura llamada estrategia de palabras clave, que consiste en identificar las palabras de contenido más frecuentes de la frase, derivando el significado general partiendo de esta base (Domínguez y Alegría, 2010; Domínguez et al., 2014; Domínguez et al., 2016). La evidencia de que la EPC fue adoptada por personas sordas es que la tarea de lectura de oraciones con distractores de significado compatible con el de las palabras clave (SEM) fue más difícil que la prueba de lectura básica (READ). La nueva pregunta a la que buscamos una respuesta en este estudio fue si los niños con dislexia usan la EPC o no, y, sea cual sea la respuesta a la pregunta, ¿por qué?

Los resultados son claros. Tal como se esperaba, en comparación con los controles de la misma edad, el Grupo Sordo mostró casi el doble de retraso en la tarea SEM que en la prueba de lectura básica (-1.97 y -1.09 años respectivamente). El Grupo Disléxico, por el contrario, no mostró ningún retraso adicional en la tarea SEM en relación con la prueba READ (-2.96 y -2.89 años, respectivamente). Esto sugiere que los disléxicos, a pesar de tener un retraso medio en la lectura de aproximadamente tres años, no adoptaron la EPC. Basado en investigaciones previas, se especuló que los disléxicos podrían compensar su pobre capacidad de lectura al explotar el contexto semántico derivado del significado de algunas de sus palabras de contenido (Perfetti et al., 1979; Perfetti y Lesgold, 1977; Stanovich, 1980). Claramente, este no ha sido el caso, por lo que la idea de que la EPC fuera adoptada por todos los lectores pobres para compensar un déficit de fluidez puede ser rechazada. De hecho, ambos grupos eran lectores con dificultades, pero solo los niños sordos adoptaron la EPC. La diferencia crítica entre los niños disléxicos y sordos, lo que podría explicar por qué difieren en su dependencia de la EPC, es su capacidad sintáctica, un tema que se examina en la siguiente sección.

Procesamiento sintáctico de oraciones: las palabras funcionales

En la Introducción se argumentó que la EPC probablemente esté relacionada con habilidades sintácticas deficientes, y los resultados confirman esta hipótesis. En el Grupo Disléxico, el retraso en la tarea SNT fue casi idéntico al retraso en READ (-2.94 y -2.96 años, respectivamente). Sin embargo, en el Grupo Sordo, el retraso en la tarea SNT fue aproximadamente el doble que el obtenido en la prueba READ (-1.95 y -1.09 años, respectivamente), lo que sugiere

que los niños con sordera tienen una dificultad específica en el manejo de las palabras funcionales. No obstante, el Grupo Sordo presentó un déficit adicional en las tareas SEM y SNT en relación con la prueba de lectura básica, mientras que el retraso del Grupo Disléxico fue el mismo en las tres tareas, READ, SEM y SNT. Finalmente, si se admite que la capacidad sintáctica deficiente es una razón para el uso de la EPC, entonces, estos dos modos de funcionamiento deben estar correlacionados. Efectivamente, el índice empírico que evalúa la (in) capacidad de manejar palabras funcionales y el índice que evalúa la tendencia a adoptar la EPC se correlacionaron significativamente. El primero explicó el 26% y el 28% de la varianza del segundo en los grupos Disléxico y Control, mientras que este valor alcanzó el 47% en el Grupo Sordo. Es tentador concluir que la incapacidad sintáctica de los niños con pérdida auditiva es una causa de su tendencia a adoptar la EPC, y no simplemente sus pobres habilidades de lectura. Obviamente, los resultados actuales son meramente correlacionales, y las correlaciones no permiten conclusiones causales. Solo un estudio longitudinal que demuestre que un entrenamiento exitoso en la manipulación de palabras funcionales reduce el uso de EPC en sordos podría considerarse una fuerte evidencia de una relación causal.

La noción de contexto para explicar el uso (o no) de EPC sigue siendo una pregunta intrigante. Experimentos previos sobre el uso del contexto por malos lectores (Perfetti et al., 1979; Perfetti y Lesgold, 1977; Stanovich, 1980) generalmente consistían en mostrar que la palabra final de una oración no se lee, sino que simplemente se adivina. Por ejemplo, un mal lector al que se le presenta una oración como "*El cantante tomó su guitarra y entonó una agradable... (balada)*" es más probable que responda una *canción* en lugar de *balada* a diferencia de lo que haría un buen lector. Vale la pena señalar que *canción* es gramaticalmente correcta, lo que indica que los lectores pobres usan el contexto semántico para adivinar, pero también consideran restricciones sintácticas para elaborar la respuesta. En el presente estudio, los distractores en la tarea SEM eran todos no gramaticales. Los lectores con dislexia no adoptan la EPC porque aplican la restricción sintáctica que elimina las respuestas no gramaticales generadas por los distractores. Los lectores con déficit auditivo probablemente elaboren un modelo similar al contexto utilizando las palabras clave y elijan la respuesta sin tener en cuenta la sintaxis.

Control del nivel lector en las tareas SEM y SNT

La imagen emergente cuando se controló el nivel lector confirma las conclusiones obtenidas en el Análisis Control Edad. Los retrasos medios del Grupo Disléxico fueron nulos cuando se controló el nivel de lectura (-.05 y -.14 años en SEM y SNT, respectivamente). En contraste, los retrasos en el Grupo Sordo disminuyeron de aproximadamente 2 años en el Análisis Control Edad (- 1.97 y - 1.95 en SEM y SNT, respectivamente) a aproximadamente un año en el *Análisis Control Lector* (- .90 y -. 89 años en SEM y SNT, respectiva-

mente). Además, estos retrasos se mantuvieron constantes en todos los niveles de lectura. Sin embargo, cuando los niños con dislexia alcanzaron un determinado nivel lector, que ocurrió con un retraso medio de tres años, su retraso en SEM y SNT desapareció. Esto sugiere que los mecanismos de lectura que operan no difieren de los de los lectores con desarrollo típico. Los resultados actuales no respaldan la idea de que las personas con dislexia, debido a sus escasas habilidades de procesamiento de palabras, adopten la EPC, que favorece el procesamiento de las palabras de contenido, con el fin de aumentar la fluidez y/o reducir la carga de memoria. Sin embargo, el grupo con sordera continuó teniendo un retraso significativo tanto en SEM como en SNT cuando se controló el nivel de lectura, corroborando la idea de que tienen un problema específico con las palabras funcionales. Este resultado confirma datos previos obtenidos en adultos sordos con altos niveles de educación (Domínguez et al., 2014). Se ha demostrado en repetidas ocasiones que las personas con sordera tienen un déficit a nivel morfosintáctico (Gaustad y Kelly, 2004; King y Quigley, 1985; Niederberger, 2007; Paul, 1998; véase también, en español, Moreno-Pérez et al., 2015; Rodríguez, García y Torres, 1997; Stockseth, 2002). Es probable que los lectores con sordera utilicen estrategias dirigidas semánticamente en mayor medida que sus pares oyentes, incluidos los disléxicos, porque su capacidad sintáctica es más pobre.

Queda por entender por qué la actividad de lectura no ayuda a los niños con pérdida auditiva a mejorar su capacidad para manejar las palabras funcionales, mientras que lo hace en niños con dislexia. Una razón obvia es que las palabras funcionales tienden a ser ignoradas con la EPC. En consecuencia, la actividad de lectura no cumple su función bien establecida de *enseñanza del lenguaje* (Cunningham y Stanovich, 1991; Stanovich, 1986; Stanovich y Cunningham, 1992). La exposición al habla parece ser indispensable para comprender el papel de las palabras funcionales en el procesamiento de frases. Las palabras de contenido se pueden aprender mediante designación y/o mediante enseñanza explícita. Sin embargo, las palabras funcionales se adquieren pasivamente a través de la simple exposición al material hablado. Siguiendo a Marschark, Sarchet, Rothen y Zupan (2010), es importante entender lo que todavía falta para que los niños que usan un IC desarrollen una habilidad morfosintáctica básica que los prepare para aprovechar la práctica de la lectura y progresar en el desarrollo sintáctico. Se puede especular que los morfemas sintácticos son generalmente menos destacados, más cortos y menos acentuados que las palabras de contenido, de modo que siguen siendo menos accesibles para los niños con pérdidas auditivas.

Resumen y conclusiones

El resumen más claro de los resultados actuales aparece en la Figura 2. La imagen dada por el Grupo Disléxico es sencilla. Los niños de este grupo fueron seleccionados en función de su retraso en la capacidad de lectura, que alcanzó un valor medio de tres años. El hecho de que los retrasos en las otras tareas fueran cuantitativamente similares al retraso en la prueba de lectura básica indicó que todas las habilidades lingüísticas y cognitivas examinadas estaban fuertemente relacionadas entre sí. Además, el Análisis Control Lector (Figura 2) mostró que los retrasos desaparecieron cuando se equiparó el nivel de lectura. Se puede concluir que los niños con dislexia, a pesar de su enorme retraso en la lectura, siguen el mismo camino que los niños con desarrollo típico en relación con el procesamiento de palabras funcionales y la estrategia de lectura de frases, que se desarrollan con la práctica de la lectura. Los resultados actuales son compatibles con la noción de que los disléxicos se retrasan considerablemente pero no se desvían del itinerario típico.

El caso de los niños con sordera es diferente. El Análisis Control Edad muestra que los retrasos en las diferentes tareas no fueron homogéneos como lo fueron en el Grupo Disléxico. El Grupo Sordo se retrasó específicamente en la tarea de lectura SNT, que fue diseñada para evaluar la capacidad de manejar palabras funcionales. El déficit en la tarea SNT, en relación con la prueba de lectura básica, sugiere que este grupo tenía un problema sintáctico específico. Esto explicaría su tendencia a adoptar la EPC, que implica descuidar las palabras funcionales. El Análisis Control Lector agrega una característica importante a esta imagen. Los retrasos del Grupo Sordos en las tareas de SEM y SNT no desaparecieron en comparación con los niños de desarrollo típico del mismo nivel de lectura. Esto sugiere que el déficit sintáctico de los niños con sordera, así como su tendencia a adoptar la EPC, no se reduce con la práctica de la lectura. Esto puede ocurrir porque estos niños no procesan las palabras funcionales mientras leen frases. Esta conclusión tentativa necesita un programa de enseñanza dirigido a reducir su déficit sintáctico. La predicción es que una mejora en la sintaxis reducirá simultáneamente los retrasos en las tareas SNT y SEM. Solo un resultado así podría permitir conclusiones sólidas sobre la naturaleza causal de la relación entre el procesamiento de palabras funcionales y la EPC. Tomados en conjunto, los resultados obtenidos para el grupo de sordos sugieren que la práctica de la lectura no logra compensar su déficit morfosintáctico general.

Agradecimiento.- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Proyecto PGC2018-094565-B-I00).

Referencias

- Aaron, P.G., Keetay, V., Boyd, M. Palmatier, S., & Wacks, J. (1998). Spelling without phonology: A study of deaf and hearing children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 10, 1-22. doi: 10.1023/A:1007917929226
- Cantiani, C., Lorusso, M. L., Guasti, M. T., Sabisch, B., & Männel, C. (2013). Characterizing the morphosyntactic processing deficit and its relationship to phonology in developmental dyslexia. *Neuropsychologia*, 51, 1595-1607. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2013.04.009
- Cantiani, C., Lorusso, M. L., Perego, P., Molteni, M., & Guasti, M. T. (2015). Developmental dyslexia with and without language impairment: ERPs reveal qualitative differences in morphosyntactic processing. *Developmental Neuropsychology*, 40(5), 291-312. doi:10.1080/87565641.2015.1072536
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1991). Tracking the unique effects of print exposure in children: Associations with vocabulary, general knowledge, and spelling. *Journal of Educational Psychology*, 83, 264-274. doi:10.1037/0022-0663.83.2.264
- Delage, H., & Durrleman, S. (2018). Developmental dyslexia and specific language impairment: Distinct syntactic profiles? *Clinical Linguistics & Phonetics*, 32(8), 1-28. doi:10.1080/02699206.2018.1437222
- Domínguez, A. B., & Alegría, J. (2010). Reading mechanisms in orally educated deaf adults. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15, 136-148. doi:10.1093/deafed/enp033
- Domínguez, A. B., Carrillo, M. S., González, V., & Alegría, J. (2016). How do deaf children with and without cochlear implants manage to read sentences: The key word strategy. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 21, 280-292. doi:10.1093/deafed/enw026
- Domínguez, A. B., Carrillo, M. S., Pérez, M., & Alegría, J. (2014). Analysis of reading strategies in deaf adults as a function of their language and meta-phonological skills. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 1439-1456. doi:10.1016/j.ridd.2014.03.039
- Gaustad, M. G., & Kelly, R. R. (2004). The relationship between reading achievement and morphological word analysis in deaf and hearing students matched for reading level. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 9, 269-285. doi:10.1093/deafed/enh030
- Geers A. E., & Hayes, H. (2010). Reading, writing, and phonological processing skills of adolescents with 10 or more years of cochlear implant experience. *Ear and Hearing*, 32, 498-505. doi:10.1097/AUD.0b013e3181fa41fa
- Geers, A., Tobey, E., Moog, J., & Brenner, C. (2008). Long-term outcomes of cochlear implantation in the preschool years: From elementary grades to high school. *International Journal of Audiology*, 47(Suppl 2), S21-S30. doi:10.1080/14992020802339167
- Hammer, A. (2010). *The acquisition of verbal morphology in cochlear-implanted and specific language impaired children*. PhD dissertation, University of Leiden, Utrecht, the Netherlands, I.O.T.
- Herman, R., Kyle, F.E. & Roy, P. (2019) Literacy and phonological skills in oral deaf children and hearing children with a history of dyslexia. *Reading Research Quarterly*, 0(0), 1-23. doi:10.1002/rrq.244
- Herman, R., & Roy, P. (2016). Dyslexia and deafness. In M. Marschark & P. Spencer (Eds.). *The Oxford Handbook of Deaf Studies in Language*, (pp. 344-356). New York, NY: Oxford University Press.
- King, C. M., & Quigley, S. (1985). *Reading and deafness*. San Diego: College-Hill Press.
- Le Normand M. T., & Moreno-Torres I. (2014). The role of linguistic and environmental factors on grammatical development in French children with cochlear implants. *Lingua*, 139, 26-38. doi:10.1016/j.lingua.2013.02.012
- Marín, J., & Carrillo, M. S. (1999). Test Colectivo de Eficacia Lectora (TE-CLE) [Collective Test of Reading Efficiency]. Universidad de Murcia. Available in A. Cuadro, D. Costa, D. Trias, & P. Ponce de León (2009). *Evaluación del nivel lector. Manual técnico del test de Eficacia Lectora (TECLE)* [Evaluation of reading level. Technical manual of reading efficiency test]. Montevideo, Uruguay: Prensa Médica Latinoamericana.
- Marschark, M., Sarchet, T., Rothen, C., & Zupan, M. (2010). Will cochlear implants close the reading achievement gap for deaf students? In M. Marschark & P. E. Spencer (Eds.). *The Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education*. Vol.2. (pp. 127-143). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Miller, P. (2005). Reading comprehension and its relation to the quality of functional hearing: Evidence from readers with different functional hearing abilities. *American Annals of the Deaf*, 150, 305-323. doi:10.1353/aad.2005.0031
- Miller, P. (2007). The role of spoken and sign language in the retention of written words by prelingually deafened native signers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 12, 184-208. doi:10.1093/deafed/enl031
- Mohammed, T., Campbell, R., Macsweeney, M., Barry, F., & Coleman, M. (2006). Speech-reading and its association with reading among deaf, hearing and dyslexic individuals. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 20, 621-630. doi:10.1080/02699200500266745
- Moreno-Pérez, F. J., Saldaña, D., & Rodríguez-Ortiz, I. R. (2015). Reading efficiency of deaf and hearing people in Spanish. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 20, 374-384. doi:10.1093/deafed/env030
- Niederberger, N. (2007). L'apprentissage de la lecture-écriture chez les enfants sourds. [Reading and writing acquisition in deaf children]. *Enfance*, 59, 254-262. doi:10.3917/enf.593.0254
- Noordenbos, M. W., & Serniclaes, W. (2015). The categorical perception deficit in dyslexia: A meta-analysis. *Scientific Studies of Reading*, 19, 340-359. doi:10.1080/10888438.2015.1052455
- Paul, P. (1998). *Literacy and deafness: The development of reading, writing, and literature thought*. Boston, Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Perfetti, Ch. A., & Lesgold, A. M. (1977). Discourse comprehension and identification of individual differences. In M. A. Just & P. A. Carpenter (Eds.), *Cognitive processes in comprehension*, (pp. 141-183). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Perfetti, Ch., Goldman, S. R., & Hogaboam, T. W. (1979) Reading skill and identification of words in discourse context. *Memory & Cognition* 7, 273-282. doi:10.3758/BF03197600
- Rodríguez, J. M., García, J., & Torres, S. (1997). El uso de estrategias sintácticas en sujetos sordos [The use of syntactic strategies in deaf people]. *Revista de Psicología del Lenguaje*, 2, 117-135. Retrieved from [http://alfama.sim.ucm.es/wwwisis2/wwwisis.exe/\[in=psyke2.in\]/?format=breve&boolean=\[NR:11358009\]](http://alfama.sim.ucm.es/wwwisis2/wwwisis.exe/[in=psyke2.in]/?format=breve&boolean=[NR:11358009])
- Roy, P., Shergold, Z., Kyle, F.E., & Herman, R. (2015). Spelling in oral deaf and hearing dyslexic children: A comparison of phonologically plausible errors. *Research in Developmental Disabilities*, 36, 277-290. doi:10.1016/j.ridd.2014. 10.012
- Serniclaes, W., Van Heghe, S., Mousty, Ph., Carré, R., & Sprenger-Charolles, L. (2004). Allophonic mode of speech perception in dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 336-361. doi:10.1016/j.jecp.2004.02.001
- Stanovich, K. E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, 16, 32-71. doi:10.2307/747348
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407. doi:10.1598/RRQ.21.4.1
- Stanovich, K. E., & Cunningham, A. E. (1992). Studying the consequences of literacy within a literate society: The cognitive correlates of print exposure. *Memory & Cognition*, 20, 51-68. doi:10.3758/BF03208254
- Stocks, D. R. (2002). Comprensión de la sintaxis española por lectores sordos chilenos. *Revista Signos*, 35, 271-290. doi:10.4067/S0718-09342002005100017
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9, 182-198. doi:10.1016/0093-934X(80)90139-X
- Werker, J., & Tees, R. (1987). Speech perception in severely disabled and average reading children. *Canadian Journal of Psychology*, 41, 48-61. doi:10.1037/h0084150
- Wiseheart, R., Altmann, L.J.P., Park, H., & Lombardino, L. (2009). Sentence comprehension in young adults with developmental dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 59, 151-167. doi:10.1007/s11881-009-0028-7