

J. Alegría<sup>1</sup>  
A. B. Domínguez<sup>2</sup>  
P. van der Straten<sup>1</sup>

## ¿Cómo leen los sordos adultos? La estrategia de *palabras clave*

<sup>1</sup>Université Libre de Bruxelles (ULB)  
Laboratoire Cognition, Langage et  
Développement (LCLD)

<sup>2</sup>Universidad de Salamanca  
Facultad de Educación

### Resumen

El objetivo principal de este estudio es determinar los mecanismos de lectura utilizados por lectores sordos adultos de lengua española o francesa, que habían terminado su escolaridad obligatoria y seguían o habían seguido estudios superiores a ella. Todos leían regularmente periódicos y libros por información y placer. La hipótesis principal de este trabajo es que estos lectores utilizan una *estrategia de palabras clave* para leer. Esta estrategia consiste en identificar algunas de las palabras de cada frase y elaborar su significado global a partir de éstas. Las palabras identificadas eran, en general, sustantivos, adjetivos y/o verbos frecuentes que permiten una interpretación semántica simple de la frase. La utilización de esta estrategia se debe, probablemente, a habilidades morfosintácticas insuficientes. Los resultados en ambos grupos lingüísticos apoyan las predicciones basadas en la hipótesis de *estrategia de palabras clave*. Además, los participantes realizaron una prueba de ortografía léxica en la que tenían que elegir entre varios ítems homófonos, aquel que estaba correctamente escrito. Los resultados muestran que, en general, los participantes sordos poseen un léxico ortográfico más rico que los oyentes del mismo nivel lector. Este hecho es coherente con la estrategia de palabras clave que exige la capacidad de identificar las palabras principales de una frase. Finalmente, los participantes realizaron una serie de pruebas metafonológicas. Los resultados indican que su nivel de aciertos es ligeramente inferior al de los oyentes, lo que muestra que poseen repre-

sentaciones fonológicas de las palabras que conocen y son capaces de manipularlas interiormente para realizar estas tareas.

**Palabras clave:** Sordos, lectura, estrategias de lectura, representaciones ortográficas, habilidades metafonológicas.

### How do deaf adults read? The *key word* strategy

The aim of this study is to determine the reading mechanisms used by French or Spanish-speaking deaf adults, who had finished their compulsory studies and were attending or had followed secondary or superior studies. They regularly read newspapers and books for pleasure and information. Our main hypothesis was that they read using a *key word strategy*. This strategy consists of identifying some of the words of the sentence to be read and deriving the general meaning solely on this basis. The words selected are basically frequent names, adjectives and/or verbs allowing a simple semantic interpretation. The use of this strategy resulted from poor control of morpho-syntactic constraints of the sentences. The results fulfilled all the predictions derived from this hypothesis in both language groups. In addition, the participants were presented with a spelling task in which they had to choose the correct spelling of a word from several homophonic items. The results showed that the deaf participants possessed an orthographic lexicon richer than hearing controls of the same reading level. That deaf readers possess a huge orthographic lexicon is in harmony with the *key word strategy*, which requires the ability to identify at least some of the main words of the sentence. Finally, most of the deaf participants reached scores slightly under the level of the hearing

Correspondencia:  
Ana Belén Domínguez Gutiérrez  
Universidad de Salamanca  
Facultad de Educación

Paseo de Canalejas, 169  
37008 Salamanca  
Correo electrónico: abd@usal.es

controls in metaphonological tasks. This showed that they do possess phonological representations of the words they know and that they are able to manipulate them in order to do the metaphonological tasks.

**Key words:** Deaf, reading, reading strategy, orthographic representations, metaphonological abilities.

### Introducción

Los sordos tienen dificultades para aprender a leer y esto compromete seriamente su futuro escolar. Pocos son los que alcanzan un nivel lector suficiente para acceder a estudios superiores y, consecuentemente, a empleos y posiciones sociales que hubieran estado a su alcance sin estos problemas. Esta situación está muy bien documentada. Baste aquí evocar brevemente los datos de Conrad (1979), quien analizó en detalle los resultados en un test de lectura normalizado de todos los adolescentes sordos (de 15 y 16 años) al final de sus estudios obligatorios en Inglaterra y el País de Gales en 1975-76. Los resultados del grupo de sordos cuya pérdida auditiva era superior a 86 dB se pueden resumir en tres datos: *a)* el nivel lector medio era de 7 años, este es el nivel cero del test; *b)* menos del 15% alcanzaban el nivel lector de 11-12 años, correspondiente a un nivel funcional de lectura, y *c)* ningún adolescente alcanzaba el nivel lector correspondiente a su edad, 15-16 años. Estos resultados han sido confirmados por otros más recientes (Allen, 1986; Harris, 1994; Lichtenstein, 1998; Marschark y Harris, 1996; Musselman, 2000; Paul y Jackson, 1994; Perfetti y Sandak, 2000).

Esta descripción pesimista de los resultados medios esconde diferencias individuales importantes. En efecto, algunas personas sordas alcanzan niveles relativamente altos de lectura. Es importante señalar que un test permite establecer la edad lectora de un individuo, pero este resultado puede ser obtenido utilizando mecanismos de lectura diferentes. En este trabajo vamos a examinar algunos casos de lectores sordos que han alcanzado un nivel lector por lo menos compatible con estudios secundarios, con la idea de descubrir los mecanismos de lectura que emplean. Este análisis tiene también como objeto hacer hipótesis sobre las causas de las dificultades de lectura de los sordos y poder así concebir estrategias de intervención adecuadas.

Las teorías actuales sobre los mecanismos de lectura hacen una distinción fundamental entre dos recursos básicos que intervienen en la comprensión lectora. El primero lo forman los conocimientos lingüísticos del lector, esencialmente léxicos y sintácticos. Es obvio que para comprender correctamente una frase hay que conocer la mayoría de las palabras que la componen así como las estructuras sintácticas que utiliza. Este problema es crucial en las personas sordas que tienen a menudo lagunas lingüísticas importantes (p. ej., revisiones de la bibliografía en inglés Quigley y Paul, 1984 y en francés Lepot-Froment y Clerebaut, 1998) que explican en gran parte sus problemas de lectura, del mismo modo que un oyente frente a un texto en una lengua que conoce parcialmente. La pregunta que cabe hacerse es: ¿Qué hace un lector para comprender un texto que contiene palabras que no conoce y construcciones sintácticas que maneja «a medias»? La hipótesis que vamos a explorar en este trabajo es que en esta situación, el lector sordo como el oyente, utilizan una estrategia que consiste en identificar las palabras clave de la frase, generalmente palabras frecuentes con contenido semántico pleno, y elaborar sobre esta base un significado global. Los aspectos morfosintácticos de la frase se reducen a fórmulas elementales. En lo sucesivo llamaremos a este procedimiento la *estrategia de palabras clave*. El segundo factor que interviene en la lectura es la disponibilidad de representaciones fonológicas de las palabras. Gran parte de las actividades cognitivas del ser humano, incluida la lectura, utilizan estas representaciones como soporte de base. La bibliografía sobre las diferencias individuales en eficiencia lectora muestra que cuando se controlan los factores lingüísticos (vocabulario y sintaxis) la fonología aparece como el determinante más importante de las habilidades de lectura (Alegria, 2004; Leybaert, 1993; Musselman, 2000; Perfetti y Sandak, 2000).

En el caso de las personas sordas la cuestión de las representaciones fonológicas de las palabras y su utilización en las actividades cognitivas es aún más determinante que en el caso de los oyentes. Numerosos trabajos empíricos en el cuadro llamado «de las tres R»: memoria, rima y escritura («the three Rs»: *Remembering, Rhyming y Writting*) han demostrado que: *a)* al menos algunos sordos profundos poseen representaciones fonológicas de las palabras; *b)* que las utilizan efectivamente en estas tareas, y *c)* que estas actividades fonológicas están correlacionadas

con la eficiencia lectora. Vamos a examinar brevemente algunos datos empíricos que ilustran cada una de las *R* (ver revisiones detalladas en Alegría, Leybaert, Charlier y Hage, 1992; Alegría, 2004; Leybaert, 2005).

Sobre el tema de *Remembering*, Conrad en su estudio de 1979 examina los códigos utilizados por los participantes para memorizar series de palabras, bien fonológicamente semejantes (*do, few, true...*), o bien semejantes en el plano ortográfico (*bean, door, home...*). La lógica del análisis es que un codificador fonológico producirá más errores en el primer caso que en el segundo. Lo contrario ocurrirá con un codificador ortográfico. En los términos del autor los codificadores fonológicos son los que utilizan la «palabra interna» (*inner speech*) para repasar mentalmente las palabras. Los resultados muestran que aproximadamente la mitad de los participantes cuya pérdida auditiva sobrepasaba los 86 dB utilizaba códigos fonológicos en la tarea de memoria. Además, estos adolescentes alcanzaban niveles lectores que sobrepasaban aproximadamente en dos años a los de los codificadores ortográficos.

En las tareas de decisión de rima (decir si dos palabras riman o no) así como en la de producción de rimas (dar una palabra que rima con un modelo), Campbell y Wright (1988) y Leybaert y Charlier (1996) han demostrado que algunos sordos son capaces de realizarlas basándose en la fonología. Otros, sin embargo, utilizan representaciones ortográficas, lo que los lleva a producir errores en los casos en que fonología y ortografía no coinciden. Por ejemplo, responden fácilmente a pares de palabras como *bat-hat* pero tienen dificultades con pares tales como *bear-here* en los que la rima no va acompañada de la semejanza ortográfica. Esto sugiere que su respuesta está basada en el aspecto ortográfico y no en la representación fonológica de las palabras. Este fenómeno es observado cuando las palabras son presentadas a los participantes por escrito pero también en forma de dibujos. Esto lleva a los autores a concluir que los participantes activan la representación ortográfica de las palabras que tienen almacenadas en su léxico mental, sea cual sea el modo de presentación del estímulo (Campbell y Wright, 1988).

La tercera fuente de información sobre la codificación fonológica en los sordos es la producción ortográfica. Un procedimiento que permite escribir palabras consiste en activar la representación fonológica de éstas y traducir los segmentos que la for-

man en letras o grupos de letras utilizando las reglas de traducción fonema-grafema. Otro procedimiento consiste en utilizar la representación ortográfica global de las palabras (por supuesto, si está disponible en memoria) y transcribirla sin servirse de la fonología. Algunos resultados experimentales muestran que los sordos utilizan exclusivamente representaciones ortográficas para escribir (Dodd, 1980). Otros, sin embargo, demuestran, sin lugar a dudas, la utilización de representaciones fonológicas. El argumento a favor de la segunda opción es que las palabras cuya ortografía es consistente (p. ej., en español la palabra *escalera*) son escritas mejor que las inconsistentes (p. ej., *víbora*). Además los errores observados son frecuentemente de naturaleza fonológica (p. ej., *vívora, bíbora o bívora*). Estos resultados, semejantes a los observados en los oyentes, ponen claramente en evidencia el papel de las representaciones fonológicas y no exclusivamente ortográficas en los sordos (Hanson, Shankweiler y Fisher, 1983; Leybaert y Alegría, 1995).

Una imagen global emerge de los estudios brevemente examinados, un cierto número de personas sordas poseen representaciones fonológicas de las palabras que conocen y las utilizan, como los oyentes, para memorizar, escribir y responder a preguntas de carácter metafonológico, tales como las tareas de rima. Otros, por el contrario, poseen y se sirven de representaciones ortográficas almacenadas en su léxico mental sin que la fonología esté asociada a ellas. En el trabajo que examinamos a continuación seleccionamos dos grupos de sordos, uno en España y otro en Bélgica, que habían terminado su escolaridad obligatoria y que proseguían estudios a nivel medio o superior. Todos eran supuestamente «buenos lectores» sin que esta noción pueda ser precisada *a priori*. Todos eran, sin embargo, lectores asiduos, leían periódicos, manuales y literatura por placer e información. Trabajar con sordos francófonos e hispanohablantes nos permite dar un carácter más general a nuestras conclusiones puesto que el sistema ortográfico de la lengua española es transparente, no así el del francés que es más opaco, es decir, traduce con menos fidelidad que el español la fonología de superficie de la lengua. El contraste *transparente/opaco*, siendo de carácter fonológico, era interesante examinarlo en el cuadro de la lectura en los sordos.

Los participantes fueron sometidos a tres tipos de pruebas. El primero, semejante al test de lectura de Conrad (1979), consistía en una serie de frases, que

debían leer en voz baja, a las que faltaba una palabra. El lector tenía que elegir la palabra adecuada entre las alternativas dadas. Utilizamos además otras pruebas de lectura en voz baja derivadas del test de base para establecer la estrategia de lectura empleada, con el fin de examinar la hipótesis de *palabras clave* (ver más adelante). En segundo lugar examinamos las habilidades ortográficas de los participantes, la amplitud de su léxico mental, y finalmente las habilidades metafonológicas. La primera prueba estaba destinada a situar a cada uno de los lectores sordos respecto a la población general en el plano cuantitativo y cualitativo. El objeto de las dos últimas tareas era evaluar sus recursos fonológicos y ortográficos en base a los mecanismos de lectura que utilizaban.

## Método

### Participantes

El grupo de sordos hispanohablantes estaba formado por 14 adultos (edad media = 33 años) sordos profundos de nacimiento. Todos habían sido educados en un contexto escolar puramente oral; sin embargo, a excepción de 4 de ellos, todos conocían y utilizaban en proporciones diversas la lengua de signos. Como grupo de control fueron examinados 125 niños de 2.º a 6.º curso de Educación Primaria.

El grupo de participantes sordos francófonos estaba formado por 9 adultos (edad media = 36 años). Siete eran sordos profundos y 2 severos. Sólo un miembro del grupo utilizaba regularmente la lengua de signos. Como grupo de control para las pruebas de lectura y escritura, fueron examinados 22 adolescente oyentes de 12 a 15 años, que cursaban primer año de estudios secundarios.

### *Lectura en voz baja de frases: evaluación de la estrategia de palabras clave*

La prueba de base a la que fueron referidas todas las otras fue el test de eficiencia lectora (TECLE, Carrillo y Marín, 1997) en español y el test L3 de Lobrot (Lobrot, 1973) en francés, ambos de factura similar. Llamaremos en lo sucesivo pruebas de lectura de base (LB) a estas dos a las que falta una palabra, y 4 alternativas entre las que el participante tiene que

elegir. Por ejemplo, en español: «*Tu coche es tan viejo que se le caen las... tuercas, tuelcas, tuestas, tuescas*». El lector dispone de 5 min para hacer un máximo de frases. La puntuación es el número de frases correctas logradas. Con el fin de poner en evidencia la utilización de la estrategia de *palabras clave* fue utilizada una segunda prueba, derivada de la prueba de base (Soriano, Pérez y Domínguez, 2006). En esta prueba que llamaremos prueba de detección de estrategias semánticas (DES), el lector tenía que elegir la respuesta entre cuatro palabras semánticamente aceptables en el contexto de la frase, por ejemplo: «*El fuego se propagó rápidamente porque el bosque era... árboles, frondoso, quemado, incendio*». Además de la respuesta correcta, *frondoso*, las otras tres son semánticamente compatibles con el tema evocado por la frase. Así, el lector que se limita a identificar la o las *palabras clave*, por ejemplo *fuego* y *bosque*, tendrá dificultades para elegir entre las 4 alternativas que se le proponen porque todas presentan asociaciones semánticas fuertes con las dos *palabras clave*.

La figura 1 representa los resultados de los grupos hispanohablantes (izquierda) y francófonos (derecha) en la prueba de DES en función de los resultados de la prueba de lectura de base (LB). Varios puntos merecen atención en estos resultados. En las dos lenguas se observa una fuerte correlación entre las pruebas DES y LB. Esto no es una sorpresa puesto que ambas ponen en juego mecanismos similares de comprensión de frases. Las líneas de regresión DES en función de LB son prácticamente paralelas, y la que corresponde al grupo de participantes sordos está por debajo de la de los oyentes. Este es el resultado más importante porque muestra que a nivel de LB constante, los sordos tienen un nivel en la tarea de DES más bajo que los oyentes. Esto indica que, como habíamos previsto, los participantes sordos emplean la lectura por *palabras clave* más a menudo que los oyentes. Esto podría explicarse de dos maneras no mutuamente exclusivas. Una es suponer que la estrategia de palabras clave es auténticamente estratégica, es decir, que es optativa. Los participantes la utilizan para leer frases (porque es más rápida, por ejemplo) pero podrían utilizar otra si esto fuera necesario a sus ojos. La segunda explicación es que los participantes están obligados a contentarse con identificar las palabras clave porque no tienen recursos morfosintácticos suficientes para procesar a fondo las frases.

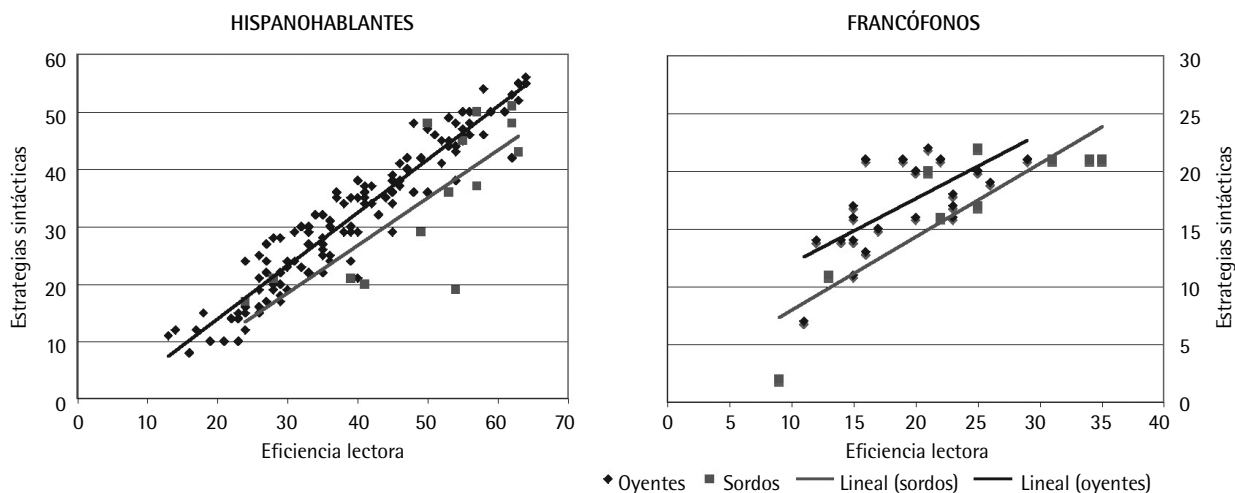


Figura 1 Puntuaciones individuales y líneas de regresión por grupos en la prueba de estrategias sintácticas en función de las puntuaciones en la prueba de eficiencia lectora (TECLE en los hispanohablantes y Lobrot en los francófonos).

En la frase del ejemplo del incendio en el bosque, las respuestas *árboles, quemado e incendio*, semánticamente relacionadas con el tema, sólo pueden ser excluidas por razones morfosintácticas.

Con el fin de explorar esta hipótesis una tercera prueba de lectura en voz baja fue propuesta a los participantes francófonos. La estructura de la prueba era idéntica a las anteriores; la novedad en este caso es que las alternativas propuestas para dar la respuesta eran variaciones morfológicas alrededor de la respuesta correcta (prueba de distractores morfológicos, DM). Por ejemplo, *Le chasseur a abattu ce cerf grâce à un tir... précis, précisant, précision, précisur* («El cazador mato al ciervo de un tiro... preciso, precisando, precisión, precisador»). La figura 2 representa los resultados en la prueba de DM en función de la de LB. Los resultados son semejantes a los obtenidos con la tareas de DES. Aquí como en el caso anterior, a lectura de base constante los participantes sordos obtienen resultados inferiores a los oyentes. Esto indica que su capacidad para elegir la adecuada entre las variantes morfológicas propuestas es insuficiente. La adopción de la estrategia de *palabras clave* está dictada, al menos parcialmente, por esta insuficiencia a nivel morfosintáctico.

#### Evaluación de la ortografía léxica

La idea de que los lectores sordos utilizan la estrategia de lectura que consiste en identificar (algunas

de) las palabras clave de la frase, deja entender que esta capacidad ha alcanzado un nivel suficiente de desarrollo al menos en el caso de los buenos lectores. La hipótesis que vamos a examinar es que a igual nivel de lectura, tal como puede ser apreciado en un test de lectura de base, los participantes sordos de esta muestra poseen representaciones ortográficas de las palabras más abundantes que los oyentes. Si esta hipótesis resulta correcta se plantea la cuestión del origen de estas representaciones ortográficas. La teoría generalmente admitida supone que la identificación de palabras escritas está basada inicialmente

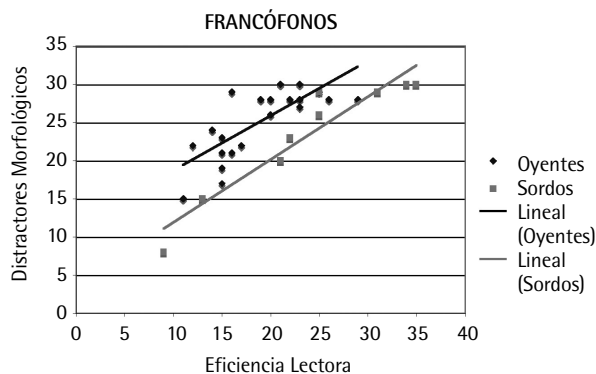


Figura 2 Puntuaciones individuales y líneas de regresión por grupos en la prueba de distractores morfológicos en función de las puntuaciones en la prueba de eficiencia lectora (Lobrot) en los lectores francófonos.

en la utilización del código alfabético, que es el único proceso generativo, es decir, el único que permite identificar todas las palabras que el lector encuentra para las cuales no posee una representación ortográfica que le permitiría identificarlas directamente, esto es, sin pasar por la descodificación. Según el modelo llamado de autoaprendizaje (*self teaching*), ampliamente admitido, la identificación repetida de las palabras vía descodificación genera progresivamente las representaciones ortográficas de éstas (Share, 1995, 1999). En esta sección examinaremos simplemente la existencia de representaciones ortográficas en función del nivel lector. La cuestión de su origen será examinada en la discusión general.

A fin de explorar la amplitud de su léxico ortográfico, los participantes fueron sometidos a una tarea de elección ortográfica entre homófonos. La tarea difería según la lengua por razones ligadas al carácter más o menos inconsistente de la ortografía del español y el francés. En español los participantes tenían que elegir entre una palabra correctamente escrita y una seudopalabra homófona (genio-jenio). La tarea comprendía 34 ítems. En francés se presentaba a los lectores 60 dibujos acompañados de cuatro palabras o seudopalabras homófonas (p. ej., un balde acompañado de las palabras *seau* (balde), *sceaux* (sello), *saut* (salto) y de la seudopalabra *ceaux*). La tarea exige por parte del participante la posesión de representaciones ortográficas sin las que no le sería posible decidir cuál es la respuesta correcta. La tarea

en francés es más difícil que en español porque la inconsistencia de la relación grafema-fonema y viceversa es mayor y más compleja en francés.

La figura 3 representa los resultados de los grupos hispanohablantes (izquierda) y francófonos (derecha) en la prueba de decisión ortográfica en función de los resultados de la prueba de lectura de base (LB). En ambos casos los resultados de los participantes sordos son superiores a los de los oyentes a igual nivel de lectura. Este resultado es especialmente manifiesto en francés. En este grupo prácticamente no hay solapamiento entre las dos nubes de puntos. Ningún oyente alcanza la línea de regresión correspondiente al grupo de sordos y ningún participante sordo se aproxima a la línea de regresión del grupo de oyentes. En lengua española la diferencia entre los dos grupos es menos clara y esto se debe esencialmente al hecho de que la tarea resultó demasiado fácil. Los resultados se sitúan a nivel del techo en los participantes sordos que alcanzan el 99,6% de aciertos, mientras que los oyentes alcanzan el 93,0%. La figura 3 muestra que en este grupo los aciertos aumentan al mismo tiempo que el nivel lector. Evidentemente esta tendencia no se observa en el caso de los sordos, lo que sugiere que en los niveles más bajos de lectura existe, también en español, una diferencia entre los dos grupos. La conclusión práctica de estos resultados es que la tarea de decisión ortográfica tendría que hacerse más difícil en español, por ejemplo utilizando palabras menos frecuentes que las utilizadas en este experimento, y es probable que en este

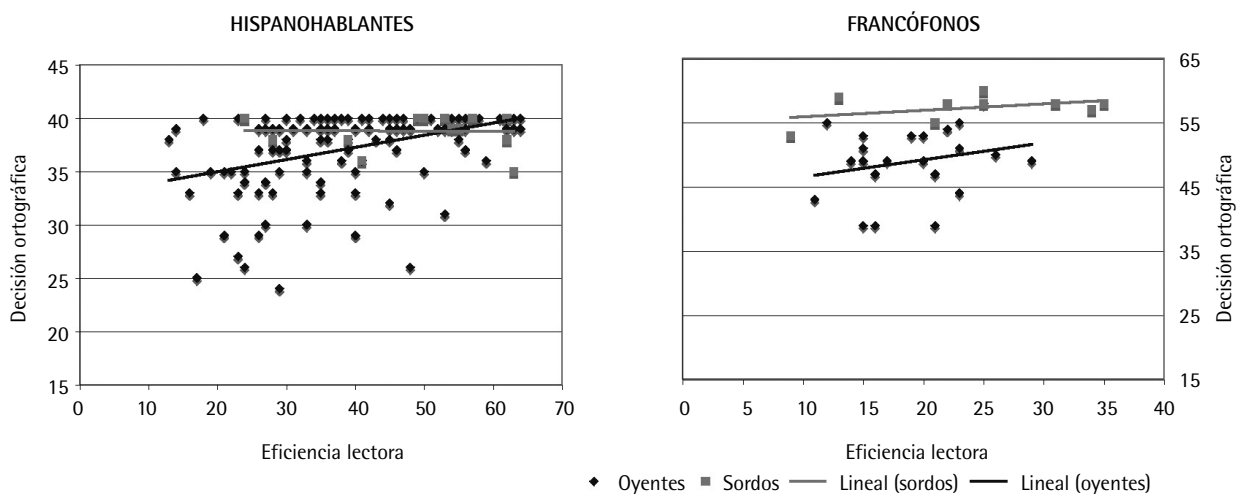


Figura 3 | Puntuaciones individuales y líneas de regresión por grupos en la prueba de decisión ortográfica en función de las puntuaciones en la prueba de eficiencia lectora (TECLE en los hispanohablantes y Lobrot en los francófonos).

caso apareciera la diferencia nítida entre grupos que se observa en francés.

### *Evaluación de las habilidades metafonológicas*

En la introducción argumentamos a favor de la idea de que poseer representaciones fonológicas de las palabras, y ser capaz de manipularlas mentalmente, es indispensable para adquirir mecanismos de lectura adecuados en un sistema alfabético. En esta sección vamos a presentar una serie de tareas destinadas a explorar las capacidades metafonológicas de los participantes. En todas ellas el participante tiene que activar mentalmente la representación fonológica de dos o más palabras, o bien fabricar una utilizando la codificación grafema-fonema y efectuar operaciones de comparación entre ellas.

En español presentábamos a los participantes tres dibujos, dos de ellos compartían una característica fonológica, pero el tercero no la compartía. El participante tenía que designar el «intruso». En las dos primeras tareas el criterio de designación del intruso era el número de sílabas. En las tareas «1-2 SIL» dos dibujos tenían nombres monosilábicos y el tercero (el intruso) era bisilábico (p. ej., *flor-mesa-rey*), o bien uno monosilábico (el intruso) y los dos restantes bisilábicos. La condición «2-3 SIL» estaba construida de manera similar (p. ej., en el trío *espada-dragón-globo* el intruso es *espada*, trisilábica, opuesta a *dragón* y *globo*, ambas bisilábicas). En estas dos tareas se controló el número de letras para evitar que los participantes pudieran basar su respuesta en este parámetro. En la tercera tarea metafonológica (TON), dos de las tres palabras tenían el acento tónico en la misma sílaba, no así la tercera (p. ej., *crystal, tacón, goma*). Es evidente que un programa de ordenador sin ningún conocimiento fonológico es capaz de encontrar el intruso basándose exclusivamente en reglas ortográficas basadas en la presencia o no de la tilde. Este peligro existía pero era limitado. Recuérdese que los ítems eran presentados en formato dibujo, lo que implica que el participante tenía que empezar por activar la representación ortográfica asociada a cada uno de los tres dibujos y practicar cálculos complejos a continuación para decidir cuál de los tres es el intruso.

En francés utilizamos dos tareas adaptadas a la fonología de esta lengua. La primera era una tarea de decisión de rima (RIM). Se presentaban al participante 35 pares de dibujos y se le pedía que decidiera

si los nombres de éstos rimaban o no (Campbell y Wright, 1988; Charlier y Leybaert, 2000). Cuando las palabras rimaban su ortografía podía ser concordante (*poule-moule*, gallina-mejillón) o no serlo (*nez-clé*, nariz-llave). Esta condición tenía como objetivo detectar la tendencia de los participantes a basar su respuesta no en la fonología (rima) sino en la ortografía. Si este fuera el caso se tendría que observar una fuerte tendencia a decidir que cuando las palabras no tienen la misma terminación ortográfica como *nez* y *clé* no riman y esto es un error (*nez* y *clé* se pronuncian /ne/ y /kle/). Cuando las palabras no rimaban, fueron utilizadas dos condiciones según que la terminación de éstas fuera idéntica en el plano de la lectura labial (*pied-train*, pie-tren) o totalmente diferentes (*loup-train*, lobo-tren). Este contraste fue introducido para verificar la hipótesis del origen de la fonología que está basado en una parte importante en la lectura labial. Si este fuera el caso, el participante podría considerar que palabras tales como *pied* y *train* riman basándose en que su terminación en lectura labial es idéntica (1). En la segunda tarea se presentaba al participante una serie de 64 ítems, la mitad de los cuales eran pseudohomófonos (homófonos de palabras) y la otra mitadseudopalabras de control. La tarea consistía en decir si cada ítem se pronunciaba o no como una palabra. Los ítems estaban elaborados a partir de 32 palabras originales que no aparecían en la serie pero que permitían elaborar los ítems experimentales y sus ítems de control. En la condición «control ortográfico» a partir de la palabra original se derivaba un pseudohomófono y unaseudopalabra que difería de éste en una sola letra (p. ej., a partir de la palabra *balançoire* [columpio] se derivaba el pseudohomófono *balençoire* y laseudopalabra de control ortográfico *balionçoire*. En la condición control «lectura labial» a partir de la palabra original (p. ej., *citron*, limón) se derivaba un pseudohomófono (*sithron*) y unaseudopalabra no homófona pero idéntica en el plano de la lectura labial (*zidraux*). La mitad de las palabras originales eran de baja frecuencia y la otra mitad de alta frecuencia. De este modo obteníamos 32 pseudohomófonos y 32seudopalabras que permitían controlar la tendencia a dar la respuesta basándose en la semejanza ortográfica y no fonológica con la palabra ori-

(1) La razón es que los finales de *pied* y *train* sólo se distinguen por el rasgo fonético de nasalidad, presente en *train* y ausente en *pied*. Este rasgo es invisible en lectura labial.

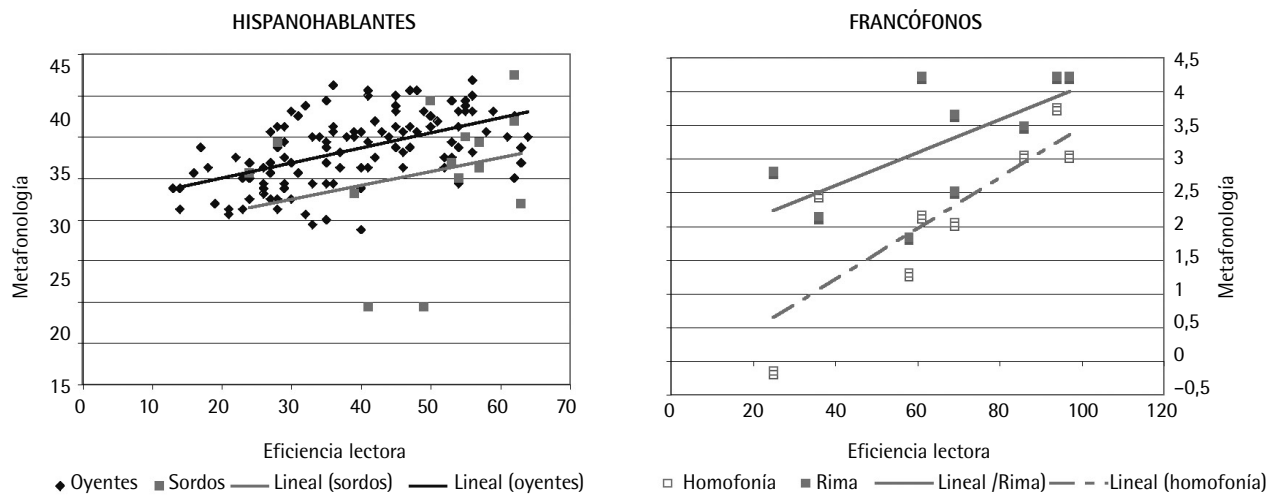


Figura 4 Puntuaciones individuales y líneas de regresión por grupos en las pruebas metafonológicas en función de las puntuaciones en la prueba de eficiencia lectora (TECLE en los hispanohablantes y Lobrot en los francófonos).

ginal y además poder observar el papel eventual de la lectura labial en la elaboración de representaciones fonológicas. El grupo control de oyentes francófonos no fue sometido a las tareas metafonológicas porque éstas no presentaban dificultades para ellos.

La figura 4 representa los resultados de los grupos hispanohablantes (izquierda) y francófonos (derecha) en las pruebas metafonológicas en función de las puntuaciones en la prueba de lectura de base (LB). En el grupo de hispanohablantes las tres tareas presentaban diferencias importantes entre ellas. Las dos tareas silábicas resultaron más fáciles que la tarea «FON». En la tarea «1-2 SIL» el porcentaje medio de aciertos del grupo de sordos alcanzó 65,3% (33,3% es el nivel de azar), equivalente al nivel de los oyentes de 3.º curso. En la tarea «2-3 SIL» el grupo de sordos se situó a nivel ligeramente superior al de los oyentes de 3.º curso (76,2 y 75,3% respectivamente), y en la condición «FON» el porcentaje de aciertos se situó cerca del nivel de azar, 34,7%, inferior a la puntuación de los oyentes de 2.º curso (41,7%). Las correlaciones entre las tres tareas eran relativamente altas:  $r = 0,877$ ,  $0,433$  y  $0,281$  entre «1-2 SIL» x «2-3 SIL», «1-2 SIL» x «FON» y «2-3 SIL» x «FON» respectivamente. Las correlaciones equivalentes en el grupo de oyentes eran  $r = 0,506$ ,  $0,430$  y  $0,503$ , respectivamente. La correlación entre metafonología y lectura fue de  $r = 0,410$  ( $p = 0,200$ ) en los sordos y  $r = 0,562$  ( $p = 0,001$ ) en los oyentes.

En el grupo de francófonos los resultados de las dos tareas (RIM y HOMOF) fueron expresados en

puntuación  $d'$  (2). Los resultados de los francófonos muestran una correlación clara entre cada una de las tareas metafonológicas y el nivel de lectura ( $r = 0,650$ ,  $p < 0,05$  y  $r = 0,620$ ,  $p < 0,005$  en RIM y HOMOF, respectivamente). Las líneas de regresión muestran que los mejores lectores son aquellos que alcanzan valores  $d'$  elevados, es decir, los que poseen representaciones fonológicas de las palabras y son capaces de manipularlas explícitamente para realizar las tareas. Los controles utilizados en la tarea de detección de rima permiten hacer dos observaciones interesantes. Cuando las palabras rimaban pero eran ortográficamente diferentes los participantes cometían más errores que cuando compartían la misma ortografía, 14,0 y 1,5%, respectivamente. Los participantes tendían a afirmar erróneamente que dos palabras que no comparten la ortografía no riman. En segundo lugar, el examen de los casos en que las palabras no riman muestra que la noción de rima es al menos parcialmente dependiente de la lectura labial. En efecto, cuando

(2)  $d'$  es un parámetro que viene de la teoría de la detección. Este sistema de puntuación nos parece particularmente adecuado en el caso presente por tratarse de tareas de decisión en las cuales el estímulo posee o no una característica particular y el participante tiene que decidir si esta característica está presente o no en los estímulos.  $d'$  proporciona una evaluación de la dificultad intrínseca de la tarea, es decir, la sensibilidad del participante a la rima o a la homofonía, independientemente de su tendencia a dar respuestas afirmativas o negativas en caso de incertidumbre.



la terminación de las dos palabras era idéntica en el plano de la lectura labial, la tendencia a afirmar que las palabras que rimaban era superior al caso en que esta identidad no existía, 17,5% de errores frente a sólo 3,5%, respectivamente. En la tarea de decisión léxica (HOMOF) se observa que  $d'$  era más alto en el caso de palabras frecuentes comparativamente a las menos frecuentes,  $d' = 3,3$  y  $2,7$ , respectivamente ( $t[8] = 3,8$ ;  $p < 0,003$ ).

### Diferencias individuales de nivel lector

Un tema en el que es interesante detenerse un momento es el de las diferencias individuales en el nivel lector alcanzado por los participantes sordos de este estudio. Todos ellos habían terminado con la educación obligatoria en un contexto escolar oral, todos eran lectores regulares y proseguían o habían proseguido estudios secundarios generales o profesionales, tres en el grupo de hispanohablantes habían realizado estudios superiores y dos en el grupo de francófonos. La pregunta que cabe hacerse es si su nivel lector alcanzaba lo que puede ser considerado como un nivel funcional, es decir, suficiente para ser utilizado como instrumento de aprendizaje, o si sobrepasaba francamente este nivel. El grupo de hispanohablantes podía ser comparado al grupo de control de niños oyentes de 2.º a 6.º de Educación Primaria. La variabilidad en la prueba de lectura de base era importante. Dos participantes se situaban por debajo del nivel medio de los oyentes de 3.º curso, otros 2 alrededor del 4.º curso, mientras que los 10 restantes alcanzan niveles superiores al 5.º curso. Es interesante notar que el nivel lector presentaba correlaciones positivas y significativas con la edad ( $r = 0,727$ ,  $p < 0,005$ ) y con el nivel de estudios alcanzado ( $r = 0,583$ ,  $p < 0,030$ ). Estas correlaciones no permiten hacer afirmaciones de carácter causal, sin embargo es probable que los lectores sordos hayan seguido haciendo progresos en lectura después de haber dejado los estudios obligatorios, por el simple hecho de leer. La correlación entre nivel lector y nivel de estudios sugiere, sin constituir una prueba, que solo aquellos sordos que alcanzaron niveles relativamente altos de lectura, equivalentes a los alcanzables a finales de la escuela primaria, pueden abordar estudios secundarios o superiores. El grupo de participantes sordos francófonos fue sometido a un test normalizado que per-

mite establecer la edad de lectura (3). Los resultados son coherentes con los del grupo de hispanohablantes. Dos de los 9 participantes se situaban a nivel de 3.º y 5.º curso, respectivamente, y los 7 restantes alcanzaban el nivel de 6.º curso. Como en el caso de los hispanohablantes, la correlación entre el nivel lector y el nivel escolar alcanzado era muy elevada y significativa ( $r = 0,963$ ,  $p < 0,001$ ). Las mismas reflexiones se aplican en este caso.

### Discusión general

El objetivo principal de este estudio fue explorar los mecanismos de lectura de personas sordas que podían ser consideradas *a priori* buenas lectoras. Con este fin seleccionamos un grupo de adultos sordos que habían terminado con éxito la escolaridad obligatoria en un contexto oral clásico y que practicaban la lectura de manera regular por placer y para informarse. El examen del nivel alcanzado muestra que la gran mayoría de ellos obtenían un nivel de final de Educación Primaria, lo que puede ser considerado como un nivel funcional, es decir, suficiente para servir de la lectura como instrumento para abordar textos literarios y de estudio (Conrad, 1979).

La hipótesis principal era que estos lectores sordos utilizan una estrategia que consiste en identificar algunas de las palabras de la frase, las *palabras clave*, a partir de las cuales construyen el significado de ésta. La comparación de los resultados en las diferentes tareas de lectura en voz baja confirma esta hipótesis. Se observa en primer lugar una fuerte correlación entre la prueba de lectura que llamamos de base (TECLE en español y Lobrot en francés) y la prueba destinada a detectar la estrategia semántica (DES). Este resultado no tiene nada de sorprendente puesto que ambas pruebas ponen en juego mecanismos de comprensión similares. El argumento principal a favor de la hipótesis de *palabras clave* es que la prueba DES es más difícil para los lectores sordos que para los oyentes cuando ambos alcanzan niveles lectores de base idénticos. En otros términos, los lectores sordos tienen más dificultades para elegir entre candidatos

(3) Los participantes habían pasado la prueba en 3 min en vez de 5 min que es el tiempo normal. En las comparaciones que hacemos a continuación utilizamos una estimación de la puntuación extrapolada linealmente a fin de poder hacer comparaciones con las normas.

compatibles con el significado general de la frase deducido a partir de palabras clave sin tomar en cuenta los aspectos sintácticos de ésta. Un resultado inesperado es el paralelismo de las líneas de regresión obtenidas por sordos y oyentes. El resultado esperado era que las líneas de regresión tienden a juntarse en la medida en que el nivel lector aumenta. Esto es porque a medida que el nivel en lectura y en conocimiento de la lengua progresan, el lector maneja mejor el conjunto de parámetros lingüísticos de la frase y, en particular, su sintaxis. El hecho de que los mejores lectores sordos mantengan la estrategia de *palabras clave* acepta dos interpretaciones. Una es que los problemas sintácticos de los participantes sordos no se reducen con el tiempo y/o con el nivel lector. La segunda es que sí se reducen, pero la estrategia de lectura por *palabras clave* es conservada probablemente por ser más rápida aunque menos precisa. Para elegir entre las dos interpretaciones sería necesario verificar el nivel morfosintáctico de los participantes sordos. En español no lo hicimos, pero la prueba de lectura en voz baja utilizando distractores morfosintácticos en francés permite examinar esta cuestión. Esta prueba es prácticamente un test de conocimientos morfológicos. Los resultados (fig. 2) muestran claramente que a idéntico nivel lector, los sordos están por debajo de los oyentes en la prueba que exige conocimientos morfosintácticos más importantes para elegir la respuesta correcta. Esto muestra que en el caso de los lectores francófonos el problema no es estratégico (elección de un método de lectura rápido que no toma en cuenta ciertos aspectos de frase), sino estructural (el lector carece de los conocimientos morfosintácticos). Esta conclusión es importante en la medida en que sugiere que la lectura por sí misma no permite desarrollar habilidades morfosintácticas en los lectores sordos. La estrategia de *palabras clave* es probablemente la única manera de extraer la información contenida en una frase cuando el lector no dispone de habilidades morfosintácticas y pragmáticas suficientes. Esta estrategia probablemente no es específica de los lectores sordos sino de todos los lectores que carecen de recursos lingüísticos suficientes, por ejemplo los adolescentes con problemas específicos de lenguaje (SLI) y los que estamos obligados a leer en lenguas que conocemos a medias.

El punto siguiente concierne a los mecanismos que intervienen en la identificación de palabras escritas. La estrategia de *palabras clave* exige del lector la capacidad de identificar algunas de las pala-

bras de la frase. La tarea de identificación de palabras que presentan inconsistencias ortográficas tenía como objetivo estimar la extensión del léxico ortográfico de los participantes. Los resultados muestran que a nivel lector semejante el léxico ortográfico de los sordos es superior al de los oyentes. Esta observación aparece claramente en el caso de los sordos francófonos. En los hispanohablantes el problema de techo que encontramos hace que la diferencia entre grupos no se manifieste con claridad. El examen de la figura 3 muestra, sin embargo, que una parte importante del grupo de oyentes (27,2%) sitúa sus aciertos entre 24 (60,0%) y 35 (87,5%). Solo un sordo, el que obtiene la puntuación más baja del grupo a nivel ortográfico, obtiene 35 aciertos. Es probable que una tarea de decisión ortográfica más difícil hubiera puesto en evidencia una diferencia clara entre sordos y oyentes hispanohablantes, en conformidad con los resultados obtenidos en los sordos francófonos.

La noción de que los lectores sordos poseen un léxico ortográfico más desarrollado que los oyentes del mismo nivel lector está en armonía con la estrategia de *palabras clave* que exige del lector que disponga de un léxico ortográfico importante. El problema que cabe plantearse es el del origen de estas representaciones ortográficas. El modelo de *autoaprendizaje*, evocado anteriormente, supone que en los primeros encuentros del lector con una palabra la identificación de ésta se produce gracias al proceso de descodificación, el único que permite la identificación de palabras nuevas. Los encuentros ulteriores fijan progresivamente las representaciones ortográficas de éstas (Share, 1995, 1999). En conformidad con esta teoría las representaciones ortográficas de las palabras se fijan en combinación con las representaciones fonológicas preexistentes (proceso llamado oportunamente *amalgamar* por Ehri, 1992; Perfetti, 1992). En este cuadro ortografía y fonología están íntimamente ligadas entre sí. En el caso de los sordos podría concebirse un modelo diferente. En ausencia de representaciones fonológicas, las representaciones ortográficas podrían almacenarse por un proceso de asociación directa de secuencias de letras a su significado. Este tipo de representación no recibe el calificativo de «ortográfica» sino «logográfica». Estas últimas son memorizadas y permiten el acceso al significado del mismo modo que lo hace un dibujo, el logo de Mercedes Benz o las cifras árabes.

No es fácil establecer con certidumbre si las representaciones que permiten leer y hacer tareas de

decisión ortográfica a los participantes sordos de este estudio son ortográficas o logográficas. Las tareas llamadas de «las tres R» examinadas en la introducción muestran que algunos sordos poseen representaciones fonológicas y las utilizan como los oyentes mientras que otros no lo hacen. En los primeros se observa el *efecto de rima* en memoria a corto plazo, errores fonológicos en tareas de producción ortográfica y en la capacidad para decidir si dos palabras riman o no independientemente de la manera como se escriban. Se puede formular la hipótesis de la existencia de dos tipos diferentes de personas sordas caracterizadas por la manera en que codifican la información lingüística, los codificadores fonológicos y los que no utilizan la fonología para llevar a cabo actividades cognitivas.

Las tareas metafonológicas utilizadas en este estudio estaban destinadas a examinar las capacidades de los participantes sordos a manejar mentalmente representaciones fonológicas. Los resultados muestran que prácticamente todos poseen y utilizan estos recursos. Los sordos francófonos realizan correctamente juicios de rima y de homofonía. Los valores de *d'* obtenidos, reveladores de la dificultad intrínseca de la tarea, varían entre 2 y algo más que 4, lo que permite afirmar que poseen representaciones fonológicas suficientemente precisas de las palabras que conocen y que son capaces de manipularlas mentalmente. Se observa al mismo tiempo una correlación positiva entre los aciertos en estas tareas y la lectura. Las representaciones en acción en la tarea de decisión ortográfica son probablemente auténticamente ortográficas (y no logográficas), es decir, que han sido establecidas utilizando la base fonológica que posee el lector. En los sordos hispanohablantes los resultados en las tareas metafonológicas son semejantes a los de los oyentes del mismo nivel lector, incluidos los dos participantes sordos que se sitúan en el nivel lector más bajo. La figura 3 muestra, sin embargo, que otros dos participantes presentan puntuaciones francamente por debajo de la línea de regresión del grupo. Una exploración complementaria de las capacidades metafonológicas de estos dos participantes hubiera sido necesaria para establecer su estatus eventual de «lector logográfico». Parece razonable admitir que, si excluimos estos dos participantes, el resto de la muestra utiliza sus recursos fonológicos para realizar tareas lingüísticas y particularmente para almacenar información ortográfica en su léxico mental.

En conclusión, este estudio muestra que lectores sordos adultos, que leen regularmente, han alcanzado niveles muy por encima de aquellos observados en estudios epidemiológicos como el de Conrad y otros autores. Recuérdese que en el caso de Conrad (1979) sólo el 12% de los adolescentes examinados había alcanzado un nivel de lectura calificado de «funcional». En el caso presente la gran mayoría de los lectores posee este nivel. Claro está que fueron seleccionados por practicar la lectura con gran frecuencia. Los mecanismos de lectura que utilizan están basados en la estrategia de *palabras clave*, que consiste en identificar algunas de las palabras de la frase y construir a partir de éstas su significado. Esta estrategia proviene probablemente de una insuficiencia morfosintáctica. El hecho de que aparezca tanto en los lectores sordos francófonos como hispanohablantes le da un carácter más general a esta estrategia. Se podría plantear la hipótesis de que se trata de una forma de leer característica de todo lector que carece de recursos morfosintácticos suficientes y no de algo específico de los lectores sordos. Los resultados muestran que la estrategia de *palabras clave* esta apoyada en la posesión de un corpus de representaciones ortográficas más desarrollado en los sordos que en los lectores oyentes de nivel lector equivalente. En la gran mayoría de los casos estas representaciones han sido elaboradas tomando apoyo en representaciones fonológicas persistentes. Esto lleva a pensar que para alcanzar niveles de lectura funcionales la opción fonológica es esencial. Por supuesto, este estudio por su naturaleza misma no excluye una opción basada en representaciones de carácter logográfico, es decir, asociando palabras escritas directamente a su significado, sin ningún apoyo en la fonología. Esta opción, teóricamente posible, esta aún por demostrar.

### Bibliografía

- Alegria, J. (2004). Deafness and Reading. En: T. Nunes y P. Bryant (Eds.). *Handbook of Children's Literacy* (pp. 459-89). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Alegria, J., Leybaert, J., Charlier, B. y Hage, C. (1992). On the origin of phonological representations in the deaf: listening the lips and hands. En: J. Alegria, D., Holender, J., Morais y M. Radeau (Eds.). *Analytic approaches to Human Cognition* (pp. 107-132). Amsterdam: North-Holland.
- Allen, T. E. (1986). Patterns of academic achievement among hearing impaired students: 1974 and 1973. En: A. N. Schildroth y M. A. Karchmer (Eds.). *Deaf children in America*. San Diego, CA: College-Hill Press.

- Campbell, R. y Wright, H. (1988). Deafness, spelling and rhyme: How spelling support written word and picture rhyming skills in deaf subjects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A, 771-88.
- Carrillo, M. y Marín, J. (1997). *Prueba de Eficiencia Lectora*. Documento interno sin publicar. Universidad de Murcia.
- Charlier, B. L. y Leybaert, J. (2000). The rhyming skills of deaf children educated with phonetically augmented speechreading. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 53A(2), 349-75.
- Conrad, R. (1979). *The Deaf Schoolchild*. Londres: Harper and Row.
- Dodd, B. (1980). The spelling abilities of profoundly, pre-linguistically deaf children. En: U. Frith (Ed.). *Cognitive processes in spelling* (pp. 423-43). New York: Academic Press.
- Ehri, L. C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship with recoding. En: P. Gough, L. C. Ehri y R. Treiman (Eds.). *Reading Acquisition* (pp. 107-43). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hanson, V. L., Shankweiler, D. y Fisher, F. W. (1983). Determinants of spelling ability in deaf and hearing adults: access to linguistic structure. *Cognition*, 14, 323-44.
- Harris, M. (1994). *Reading comprehension difficulties in deaf children*. Paper presented at the Workshop on Comprehension Disabilities. Milan: Centro Diagnostico Italiano.
- Lepot-Froment, C. y Clerebaut, N. (1998). *L'enfant sourd: communication et langage*. Bruxelles: DE Boeck Université.
- Leybaert, J. (1993). Reading in the deaf: The roles of phonological codes. En: M. Marschark y D. Clark (Eds.). *Psychological Perspectives in Deafness* (pp. 203-27). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Leybaert, J. (2005). Reading and Hearing Impairment. En: M. Snowling, M. Seidenberg y C. Hulmes (Eds.). *Handbook of Reading*. Philadelphia: Psychology Press.
- Leybaert, J. y Alegria, J. (1995). Spelling development of spelling in hearing and deaf children: evidence for use of morpho-phonological regularities in French. *Reading and Writing*, 7, 89-109.
- Leybaert, J. y Charlier, B. (1996). Visual speech in the head: The effect of Cued Speech on rhyming, remembering and spelling. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 1(4), 234-48.
- Lichtenstein, E. H. (1998). The relationship between reading processes and English skills of deaf college students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 1, 234-48.
- Lobrot, M. (1973). *Lire*. Paris: ESF.
- Marschark, M. y Harris, M. (1996). Success and failure in learning to read: The special case (?) of deaf children. En: C. Cornoldi y J. Oakhill (Eds.). *Reading comprehension difficulties: Process and intervention* (pp. 279-300). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Musselman, C. (2000). How do children who can't hear learn to read an alphabetic script? A Review of the literature on reading and deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5(1), 9-31.
- Paul, P. y Jackson, D.W. (1994). *Towards a psychology of deafness: Theoretical and empirical perspectives*. Boston: Allyn y Bacon.
- Perfetti, C. A. (1992). The representation problem in reading acquisition. En: P. B. Gough, L. C. Ehri y R. Treiman (Eds.). *Reading acquisition* (pp. 145-74). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Perfetti, C. A. y Sandak, R. (2000). Reading optimally builds on spoken language: implications for deaf readers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 32-50.
- Quigley, S. P. y Paul, P. V. (1984). *Language and Deafness*. San Diego: College-Hill Press.
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: a direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95-129.
- Soriano, J., Pérez, I. y Domínguez, A. B. (2006). Evaluación del uso de estrategias sintácticas en lectura por alumnos sordos con y sin implante coclear. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26 (2), 72-83.

Recibido: 15/04/2009  
Aceptado: 20/07/2009