

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

**«Mediación fonológica y retraso lector:
contribuciones a la hipótesis retraso evolutivo
versus déficit en una ortografía transparente»**

**Autor: M^a Isabel Hernández Valle
Director: Dr. D. Juan E. Jiménez González**

Departamento de Psicología Educativa, Evolutiva y Psicobiología

*A mi madre,
a Bea y
a Pedro*

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero expresar mi mayor y más sincero agradecimiento a mi director de tesis Dr. Juan E. Jiménez González, por su inmejorable labor de dirección. Su entusiasmo por la investigación científica rigurosa y su sensibilidad hacia la problemática social que suponen las dificultades de aprendizaje, se conjugan en una incansable inquietud por difundir los resultados de sus investigaciones a la práctica educativa. Esto, le hace especial merecedor de mi admiración personal y representa un acicate para seguir investigando en su misma línea. A título personal, debo decir que las horas de trabajo conjuntas dedicadas a esta tesis estuvieron marcadas siempre por su talante receptivo y tolerante en todo momento con las preguntas, dudas e interpretaciones que me fueron surgiendo durante todo este proceso. Por último, su incondicional apoyo emocional y su especial trato humano en los momentos más difíciles de este proceso le convierten, a juicio de esta doctoranda, en una persona excepcional, tanto personal como profesionalmente. Sin todo esto, la finalización de esta tesis nunca hubiera sido posible y, aunque resulte tópico decirlo, es la verdad. SINCERAMENTE, GRACIAS JUANÉ.

En segundo lugar, quiero agradecer a mi familia su apoyo y sus palabras de aliento para la finalización de este trabajo, así como expresar mis más sinceras disculpas por "tantos y tantos" eventos familiares en los que no pude estar, siempre con la disculpa "tengo que trabajar". Especialmente, quiero pedir perdón a mi madre, por mi ausencia en momentos críticos de su vida en los que me necesitó y yo no estuve. A mi hermano Francis, porque las únicas llamadas que recibía de mi eran para requerir su "ayuda informática". También, quiero expresar mi agradecimiento a mi hermana Tere, que desde la distancia de otra isla, siempre me hizo llegar su apoyo emocional y su ayuda; y a mi hermano Ale por "comprender tantas cosas". A Bea le dedico unas palabras más adelante.

Tampoco quiero olvidarme, aunque pueda resultar frívolo a

VI

MEDIACIÓN FONOLÓGICA Y RETRASO LECTOR

muchos, de Tina (mi perra) y de Teo y Coco (mis gatos) por la ayuda emocional que representan para mi, a pesar de que debieron pensar en algún momento que le cambiaron su "madrecita" por "otra" que ya no jugaba tanto con ellos. Para toda ésta, mi familia, GRACIAS POR ESPERARME.

Igualmente, deseo agradecer a Linda Siegel las interesantes sugerencias aportadas a los tres primeros estudios de esta investigación, que nos ayudaron a mejorar la calidad científica de los mismos.

Mi agradecimiento también a Ana Rosa Rodríguez Fernández y a Lidia Antonia González Álvarez por su labor de recogida de los datos y a Galo Javier Cugat Glez-Falcón García por su ayuda con el procesamiento del texto.

Mi especial agradecimiento a Gustavo Ramírez Santana por su excepcional trabajo en el tratamiento estadístico de los datos y, sobre todo, por su disposición personal para resolver "en cualquier momento" las dudas que se me fueron presentando a lo largo de todo este proceso. Sinceramente, gracias.

También quiero hacer constar la buena disposición de los directores, profesores y alumnos de los colegios públicos de la provincia de Santa Cruz de Tenerife que formaron parte de esta investigación: Princesa Tejina, Narciso Brito, Maximiliano Gil, Adelantado, Nuestra Señora de Fátima, Agüere, La Verdellada, Domínguez Afonso, Ofra-Santa Clara, Las Retamas y Granadilla de Abona.

También quiero expresar mi agradecimiento a Wenceslao Peñate y Víctor Acosta por la ayuda y el ánimo que siempre me brindaron y por contribuir, desde su experiencia, a aumentar mi seguridad y confianza para finalizar este trabajo.

Deseo dar las gracias también a mis amigas y colegas Adelina

Estévez y Remedios Guzmán, por su entusiasmo y apoyo constantes durante estos años. Sus reiterativas preguntas ¿cómo va tu tesis?, ¿resolviste ese problema?..., me sirvieron de

ÍNDICE

I.- MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN GENERAL

MODELOS TEÓRICOS EN EL RECONOCIMIENTO VISUAL DE PALABRAS

1.1. INTRODUCCIÓN	27
1.2.- RECONOCIMIENTO VISUAL DE PALABRAS Y ACCESO AL LÉXICO	27
1.3.- MODELOS DE RECONOCIMIENTO VISUAL DE PALABRAS	29
1.3.1.- <i>El modelo logogén de morton</i>	29
1.3.2.- <i>Modelo de búsqueda serial de forster</i>	31
1.3.3.- <i>Modelo de activación-verificación de paap</i>	32
1.3.4.- <i>Modelo de doble ruta</i>	33
1.3.4.1.- <i>Evidencias a favor del modelo de doble ruta</i>	36
1.3.4.2.- <i>Evidencias en contra del modelo de doble ruta</i>	39
1.3.5.- <i>Modelos conexionistas</i>	40
1.3.5.1.- <i>Modelo de lectura por analogía</i>	41
1.3.5.2.- <i>Modelo de activación interactiva de mcclelland y rumelhart</i> ...	43
1.3.5.3.- <i>Modelo de seidenberg y mcclelland</i>	44
1.3.5.4.- <i>Modelo de van orden, pennington y stone</i>	45
1.3.5.5.- <i>Modelo de ehri: ruta visual-fonológica</i>	46
1.3.6.- <i>Críticas a los modelos conexionistas</i>	47
1.4.- PARÁMETROS PSICOLINGÜÍSTICOS	48
1.4.1.- <i>Parámetros subléxicos</i>	49
1.4.1.1.- <i>Longitud</i>	49
1.4.1.2.- <i>Frecuencia silábica posicional</i>	49
1.4.2.- <i>Parámetros léxicos</i>	52
1.4.2.1.- <i>Lexicalidad</i>	52
1.4.2.2.- <i>Familiaridad subjetiva</i>	52
1.5.- SISTEMAS ORTOGRÁFICOS Y RECONOCIMIENTO DE LA PALABRA	53
1.6.- RECAPITULACIÓN	57

CONCIENCIA FONOLÓGICA Y APRENDIZAJE DE LA LECTURA

2.1.- INTRODUCCIÓN	61
2.1.1.- <i>Diferencias entre lenguaje oral y lenguaje escrito</i>	62
2.2.- APRENDER A LEER EN UN SISTEMA ALFABÉTICO.....	66
2.3.- CONCIENCIA FONOLÓGICA: DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS	69
2.3.1.- NIVELES DE CONCIENCIA FONOLÓGICA	69
2.3.1.1.- <i>Conciencia silábica</i>	70
2.3.1.2.- <i>Conciencia intrasilábica</i>	70
2.3.1.3.- <i>Conocimiento segmental o conciencia fonémica</i>	72
2.4.- RELACIONES ENTRE CONCIENCIA FONOLÓGICA Y APRENDIZAJE DE LA LECTURA .	73
2.4.1.- <i>Relaciones causales y la perspectiva interactiva</i>	74
2.4.1.1.- <i>Conciencia fonémica como consecuencia de la lectura</i>	75
2.4.1.2.- <i>Efecto de la lectura sobre la conciencia fonológica</i>	76
2.4.1.3.- <i>Relación causal bidireccional entre la conciencia fonológica y lectura</i> ..	77
2.5.- EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA	81
2.5.1.- <i>Dificultad de las tareas y demandas lingüísticas y cognitivas</i>	81
2.5.2.- <i>¿Son equivalentes las tareas que miden cf en el nivel de dificultad</i> ...	82
2.5.3.- <i>¿Son equivalentes los factores lingüísticos en la medición de la cf?</i> ...	83
2.5.4.- <i>¿Qué debemos utilizar para medir la conciencia fonológica: la tarea o la complejidad lingüística de los estímulos?</i>	85
2.6.- INTERVENCIÓN EN CONCIENCIA FONOLÓGICA	87
2.7.- RECAPITULACIÓN	100

LA MEDIACIÓN FONOLÓGICA Y EL RETRASO LECTOR

3.1.- INTRODUCCIÓN	103
3.2.- CONCEPTO DE DIFICULTAD DE APRENDIZAJE DE LA LECTURA (DAL) ...	103
3.2.1.- <i>Críticas al concepto de discrepancia ci-rendimiento</i>	104
3.2.2.- <i>Causas explicativas de las dal</i>	107
3.2.2.1.- <i>Hipótesis del déficit perceptivo</i>	108
3.2.2.2.- <i>Hipótesis del déficit en memoria de trabajo</i>	108
3.2.2.3.- <i>Hipótesis del déficit fonológico</i>	111
3.3.- INVESTIGACIÓN SOBRE LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN NIVELES SUPERIORES DEL PROCESAMIENTO LECTOR	117
3.4.- RECAPITULACIÓN	125

II.- PARTE EXPERIMENTAL

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS

ESTUDIO 1: TAREA DE DECISIÓN LÉXICA

5.1.-INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	139
5.2.- MÉTODO	142
5.2.1.- <i>Selección de la muestra</i>	142
5.2.2.- <i>Materiales</i>	143
5.2.3.- <i>Estímulos</i>	144
5.2.4.- <i>Diseño</i>	146
5.2.5.- <i>Procedimiento</i>	146
5.3.- RESULTADOS	148
5.4.- DISCUSIÓN	152

ESTUDIO 2: TAREA DE DENOMINACIÓN

6.1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	157
6.2.- MÉTODO	158
6.2.1.- <i>Sujetos</i>	158
6.2.2.- <i>Estímulos</i>	158
6.2.3.- <i>Diseño</i>	160
6.2.4.- <i>Procedimiento</i>	161
6.3.- RESULTADOS	163
6.4.- DISCUSIÓN	166

ESTUDIO 3: ANÁLISIS DE ERRORES EN LA TAREA DE DENOMINACIÓN

7.1.- INTRODUCCIÓN.	171
7.2.- MÉTODO	172
7.2.1.- <i>Diseño</i>	172
7.2.2.- <i>Sujetos</i>	173
7.2.3.- <i>Estímulos</i>	173
7.2.4.- <i>Procedimiento</i>	173
7.2.5.- <i>Método de análisis de errores</i>	174

7.3.- RESULTADOS	177
7.4.- DISCUSIÓN	190

ESTUDIO 4: CONCIENCIA FONOLÓGICA Y RETRASO LECTOR

8.1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	199
8.2.- MÉTODO	200
8.2.1.- <i>Diseño</i>	200
8.2.2.- <i>Sujetos</i>	200
8.2.3.- <i>Procedimiento</i>	201
8.3.- RESULTADOS	203
8.4.- DISCUSIÓN	205

ESTUDIO 5: INTERVENCIÓN EN RETRASO LECTOR

9.1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	211
9.2.- MÉTODO	213
9.2.1.- <i>Sujetos</i>	213
9.2.2.- <i>Diseño</i>	213
9.2.3.- <i>Procedimiento</i>	214
9.2.4.- <i>Descripción del programa de entrenamiento</i>	214
9.2.5.- <i>Instrumentos</i>	218
9.3.- RESULTADOS	220
9.4.- DISCUSIÓN	233

DISCUSIÓN GENERAL

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ANEXO 1.- ESTÍMULOS UTILIZADOS EN LAS TAREAS: DECISIÓN LÉXICA, DENOMINACIÓN, CONCIENCIA

FONOLÓGICA E INTERVENCIÓN

1.1.- ESTÍMULOS EN LA TDL	307
1.2.- ESTÍMULOS EN LA TAREA DE DENOMINACIÓN	311
1.3.- ESTÍMULOS EN LAS TAREAS DE CF	316
1.4.- ESTÍMULOS UTILIZADOS EN EL ESTUDIO DE INTERVENCIÓN	318

ANEXO 2.- TABLAS DE RESULTADOS DE LAS TAREAS: TDL, DENOMINACIÓN, ESTUDIO DE ERRORES Y ESTUDIO DE CONCIENCIA FONOLÓGICA

2.1.- TABLAS DE MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LA TDL	323
2.2.- TABLAS DE MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LA TAREA DE DENOMINACIÓN	324
2.3.- TABLAS DE MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DEL ANÁLISIS DE ERRORES	325
2.4.- TABLA DE MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DEL ESTUDIO DE CF	336

ANEXO 3.- NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN LA TDL, DENOMINACIÓN Y ANÁLISIS DE ERRORES

ANEXO 4.- MATERIALES: PLANTILLA DE REGISTRO DE LOS ERRORES EN LA TAREA DE DENOMINACIÓN

I. MARCO TEÓRICO
INTRODUCCIÓN GENERAL

"Leer puede definirse como la habilidad para dar sentido a los símbolos escritos o impresos. El lector utiliza estos signos para guiar la recuperación de la información de su memoria y construir, de este modo, una interpretación plausible del mensaje del escritor". (Mitchell, 1982, p.1).

El dominio de la lectura resulta de gran importancia en una sociedad alfabetizada como la nuestra. Esta destreza es considerada como herramienta de pensamiento, como instrumento para aprender de manera autónoma. Además, los logros cognitivos que conlleva esta capacidad no sólo se reflejan en el medio escrito sino también en el oral. Por eso, un fracaso en la lectura tiene consecuencias tremendas en todos los ámbitos de la vida humana.

Pero, aprender a leer en un sistema alfabético, aún siendo muy económico, ya que conociendo unas pocas letras somos capaces de leer todas las palabras de una lengua, sin embargo, supone operar con segmentos abstractos o fonemas carentes de sentido, lo que complica esta tarea y la hace ardua y difícil. Por tanto, aprender a leer supone un proceso complejo que exige una instrucción explícita y sistemática que, a su vez, no garantiza el éxito en todos los casos. La consecuencia más inmediata de esta complejidad es una gran proporción de niños que no llega a adquirir la competencia necesaria para utilizar esta habilidad como instrumento para pensar y para aprender. En este sentido, y como señalan algunos autores, existe una multitud de personas "funcionalmente analfabetas" que dominan esta habilidad instrumental básica pero no la utilizan para aprender (de Vega, Carreiras, Gutiérrez-Calvo y Alonso-Quecuty, 1990). De todo ello se deduce que la investigación sobre las dificultades lectoras es especialmente relevante para el campo educativo y clínico.

La Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) (1990) se ha hecho eco de este problema y se ha propuesto combatirlo. Así, propone que todos los niños que terminen la Educación Primaria deben haber adquirido esta destreza al igual que la escri-

tura y el cálculo y, más adelante, en la Educación Secundaria Obligatoria, el objetivo de esta habilidad instrumental va dirigido a usar dicha estrategia para aprender a aprender. Lo que ocurre es que la gran mayoría de los estudiantes logra hacerse con esta destreza pero a un nivel de eficacia pésimo, es decir, saben leer pero muchos son incapaces de comprender lo que leen. Esto, sin duda, les repercutirá en su futuro tanto personal como profesional.

Desde la perspectiva cognitiva y psicolingüística, la lectura se conceptualiza como una habilidad compleja en la que intervienen varios procesos y recursos perceptivos, cognitivos y lingüísticos básicos. Actualmente, la perspectiva cognitiva engloba los enfoques y hallazgos más fructíferos en relación con la habilidad de leer. "Cuando leemos (y comprendemos lo que leemos) nuestro sistema cognitivo identifica las letras, realiza una transformación de letras en sonidos, construye una representación fonológica de la palabra, accede a los múltiples significados de ésta, selecciona un significado apropiado al contexto, asigna un valor sintáctico a cada palabra, construye el significado de la frase, integra el significado de las frases para elaborar el sentido global del texto, realiza inferencias basadas en el conocimiento del mundo, etc." (de Vega et al., 1990, p.17).

Una clasificación general de los procesos implicados en la lectura distingue entre procesos visuales y procesos lingüísticos (Perfetti, 1985, 1986). En relación con los procesos lingüísticos, éstos engloban diferentes tipos de procesamiento como son: el fonológico, semántico y sintáctico que a su vez se relacionan con otros procesos cognitivos de alto nivel fundamentados en el conocimiento del mundo. Perfetti considera el acceso al léxico como la parte central de la lectura, es decir, considera que leer es el proceso por el cual una serie de letras que constituyen la forma visual de la palabra contacta con la información acerca de esa palabra que se halla en la memoria.

Existen otros modelos de procesamiento que conciben, al igual que Perfetti, que la parte esencial de la lectura la constituye el reconocimiento visual de la palabra (Coltheart, 1981, Seidenberg y

McClelland, 1989). En este sentido, los modelos de lectura coinciden en considerar como claramente diferenciados los modelos que permiten alcanzar el estatus de reconocimiento de la palabra (procesamiento léxico y subléxico) de los que permiten la comprensión del significado del texto (Kintch y Van Dijk, 1978). Estos dos niveles podrían denominarse: descodificación y comprensión. La finalidad del lector es obtener una representación mental de la situación descrita en el texto mediante inferencias que realiza para relacionar la información del texto con sus conocimientos del mundo. La codificación semántica constituye el vínculo entre ambos niveles. Sin embargo, y sin restar importancia a los procesos de alto nivel, en esta investigación nos ubicaremos dentro del marco del acceso léxico ya que parece demostrado que las dificultades a este nivel pueden afectar también a los procesos superiores.

La investigación en el campo de la dislexia se ha caracterizado por un largo proceso en la utilización de diferentes métodos de estudio. Desde los primeros, que defendían causas constitucionales (daño cerebral, disfunción cerebral, déficits visuales, etc.) en la conceptualización de la dislexia, provenientes del campo de la medicina utilizando métodos poco rigurosos como los estudios de caso único y desde la perspectiva psicoeducativa que utilizaba métodos correlacionales, hasta los más actuales basados en la teoría del procesamiento de la información y la psicolingüística. Estas teorías conceptualizan la lectura como un proceso cognitivo. Desde este nuevo punto de vista, los diseños tradicionales incluían la comparación de dos grupos de igual edad cronológica pero con diferente nivel lector y de ellos se extraía que la medida bajo control era el factor causal de la posible dificultad lectora; generalmente con la metodología de decisión léxica y de lectura en voz alta de palabras aisladas. Los diseños tradicionales que comparan dos grupos de igual edad cronológica pero con diferente nivel lector no nos permiten saber con seguridad si los resultados son producto de las diferencias en habilidad lectora o causa de tales diferencias (Bryant y Goswami, 1986). Por ello, la investigación reciente apuesta por los diseños de nivel de lectura (reading level match design) que consis-

ten en comparar el rendimiento de un grupo experimental de lectores retrasados con un grupo de buenos lectores más jóvenes pero igualados en nivel lector (Bryant y Goswami, 1986). Este tipo de diseños nos permite una comparación directa del rendimiento sobre varias habilidades o procesos que supuestamente se relacionan con la dificultad lectora. También Olson (1994) da cuenta de la utilidad del diseño de nivel de lectura para ver la causalidad del factor bajo medida. Un rol causal en dislexia se sugiere para aquellas habilidades componentes que son significativamente peores en el grupo de disléxicos en comparación con su grupo control de menor edad e igualado en nivel lector (Bryant y Goswami, 1986).

La teoría de la doble ruta ha sido utilizada para explicar los mecanismos subyacentes en la lectura de palabras de individuos con dislexia evolutiva (v.g., Olson, Kliegl, Davidson y Foltz, 1985). En nuestra investigación hemos partido de la idea de que en español, es posible un procedimiento dual de lectura, como sucede en inglés, a pesar de que se trata de una ortografía transparente, esto es, en principio sólo sería necesario la existencia de una ruta, la fonológica. Sin embargo, existe evidencia empírica de que, incluso en una lengua transparente, parece que el lector hace uso de ambas rutas dependiendo de las demandas de la lectura (Cuetos y Valle, 1988; de Vega y Carreiras, 1989; de Vega et al., 1990; Domínguez y Cuetos, 1992; García-Albea, Sánchez-Casas y del Viso-Pabón, 1982; Sebastián-Gallés, 1991; Tabossi, 1989; Valle, 1989; Valle y Cuetos, 1989), lo que significa que los dos procedimientos pueden funcionar por separado en determinadas ocasiones.

La mayoría de la investigación reciente sugiere que los problemas de identificación de la palabra son básicamente problemas en la ruta fonológica (Mann, 1984; Rack, Snowling y Olson, 1992; Siegel y Ryan, 1988; Stanovich, 1988b; Vellutino y Scanlon, 1987; Wagner y Torgesen, 1987). Pero además, en la actualidad existe una discusión acerca de la naturaleza precisa de estas dificultades en la lectura. En concreto, la discusión gira en torno a si estas dificultades específicas de la lectura constituyen un retraso evolutivo o un

déficit específico en el desarrollo del procedimiento fonológico. Precisamente, esta es la cuestión que trataremos de dilucidar en nuestra investigación.

Descripción de la Investigación

Hemos dividido nuestra investigación en dos partes claramente diferenciadas: el Marco Teórico y el Tratamiento Experimental.

El Marco Teórico contiene una introducción general y tres capítulos. En la introducción hemos señalado la importancia del lenguaje (escrito) para una sociedad letrada y la relevancia que tiene en la actualidad investigar en el campo de la lectura. También hemos hecho referencia a la discusión habida en el campo de las dificultades de aprendizaje de la lectura (DAL) sobre la naturaleza precisa de estas dificultades y la forma de investigarla, esto es, utilizando un diseño de nivel de lectura. Por último, hemos indicado que, en español, es posible un procedimiento dual de lectura, a pesar de que se trata de una lengua transparente y que, a partir de esta concepción dual del procesamiento lector interpretaremos los resultados de nuestra investigación.

En el primer capítulo se describen los modelos más influyentes de acceso léxico y de reconocimiento de palabras que han surgido en el campo de la psicología cognitiva de la lectura. Seguidamente, se describen los parámetros psicolingüísticos que hemos utilizado en esta investigación y, por último, la importancia de las características de los sistemas ortográficos para el aprendizaje de la lectura.

En el segundo capítulo nos acercamos al concepto de conciencia fonológica como entidad importante en la adquisición de la habilidad lectora y como causa del retraso lector. Comenzaremos describiendo las diferencias más importantes entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito para entender mejor la dificultad que entraña aprender a leer en un sistema alfabético. A continuación, definiremos el concepto de conciencia fonológica y sus niveles teniendo en

cuenta que no es una entidad homogénea y, seguidamente, estableceremos las relaciones entre ésta y el aprendizaje de la lectura. Terminaremos este capítulo ofreciendo al lector una revisión sobre los estudios de entrenamiento en conciencia fonológica que se han llevado a cabo en el campo de las DAL.

En el tercer capítulo trataremos acerca del papel que juega la mediación fonológica en la dificultad lectora. Comenzaremos describiendo qué se entiende por DAL y cuáles son las hipótesis explicativas que se han formulado. Además, estableceremos la importancia de la conciencia fonémica en el aprendizaje de la lectura en una lengua transparente y del procedimiento fonológico de lectura. Para finalizar, revisaremos las teorías más relevantes en la actualidad sobre diferencias individuales en lectura.

El Tratamiento Experimental se inicia con el planteamiento del problema e hipótesis y engloba cinco estudios.

En primer lugar se describen los estudios 1 y 2: de decisión léxica y de lectura en voz alta (denominación) respectivamente, utilizando un diseño de nivel lector de tres grupos. Seguidamente, se presenta un tercer estudio sobre el análisis cualitativo de los errores cometidos en la tarea de denominación. Este estudio nos dará información cualitativa acerca de las estrategias diferenciales que utilizan los buenos lectores y los lectores retrasados en el acceso al léxico.

El cuarto estudio, investiga el papel causal de los distintos niveles de conciencia fonológica en el retraso lector. En concreto, se trata de demostrar que las dificultades en el aprendizaje de la lectura están relacionadas con un déficit en conciencia fonológica, específicamente, en conciencia fonémica. Este nivel de conocimiento fonológico resulta de gran relevancia para nuestra lengua, que se caracteriza por presentar una alta regularidad y consistencia en sus correspondencias grafema-fonema.

El estudio 5, de intervención, está basado en un entrenamiento en procesos fonológicos. El objetivo que persigue este estudio es mejorar el rendimiento lector de los niños con retraso por medio de una mejora en el nivel de conciencia fonémica y uso de reglas de conversión grafema-fonema.

Por último, presentamos una discusión general sobre los resultados obtenidos y las conclusiones finales de nuestra investigación.

**MODELOS TEÓRICOS EN EL
RECONOCIMIENTO VISUAL DE PALABRAS**

1.1.- Introducción

La identificación de la palabra es una habilidad importante en el desarrollo de la lectura y los factores fonológicos son críticos porque explican la mayoría de la varianza en la habilidad lectora temprana (v.g., Mann, 1991; Share, Jorm, Maclean y Mathews, 1984). El reconocimiento de la palabra es, a su vez, un eslabón importante en el desarrollo de la lectura y constituye uno de los principales déficits en los niños con dificultades de aprendizaje de la lectura (Perfetti, 1986, 1989; Siegel, 1986). Pero, para abordar el tema de la dificultad lectora es preciso hacer un breve recorrido sobre lo que significa leer y sobre los procesos cognitivos involucrados en este acto y ello supone un acercamiento a los modelos más importantes sobre acceso léxico y reconocimiento de la palabra escrita. Desde este punto de vista, y sin ánimos de aburrir al lector, comenzaremos este capítulo describiendo algunos de ellos, los que más han influido en la psicología cognitiva de la lectura, éstos son: el modelo logogén de Morton (1969, 1979), el modelo de búsqueda serial de Forster (1976, 1979), el modelo de activación-verificación de Paap, Newsome, McDonald y Schvaneveldt (1982), el modelo de doble ruta (Coltheart, 1978) y los modelos conexionistas. Dejando este apartado como punto de comienzo y ubicación general de nuestra investigación, esto es, el acceso al léxico, a continuación describiremos los parámetros psicolingüísticos más relevantes que han sido investigados en el campo de la psicolingüística, y cuyo comportamiento bajo situación experimental, nos ofrece una explicación más cercana de cómo ocurre el procesamiento lector, sobre todo en los niveles más básicos del sistema. Ya que nuestra investigación se centra en este nivel, de reconocimiento de la palabra, nos pareció importante relatar cómo los diferentes sistemas de escritura podrían influenciar o determinar diferentes formas de procesar el lenguaje. En este sentido, se tratarán los distintos sistemas ortográficos situándolos en un continuum de opacidad y transparencia.

1.2.- Reconocimiento visual de palabras y acceso al léxico

De manera general, en el campo de la psicolingüística los términos reconocimiento visual de palabras y acceso al léxico aparecen como intercambiables (v.g., Morton, 1969; Seidenberg y McClelland, 1989). Sin embargo, Bradley y Forster (1987) argumentan que el acceso léxico abarca los procesos que van desde el análisis sensorial del estímulo hasta la selección de la estructura adecuada en el léxico mental. Esto es, el acceso léxico tendría lugar en el momento en que las propiedades formales de una palabra (ortográfica, fonológica...) se encuentran disponibles al lector. Por el contrario, el reconocimiento de la palabra, sería posterior y tendría lugar cuando el lector es consciente de que ha visto la palabra. De cualquier modo, y siendo conscientes de que existen divergencias conceptuales en relación con el significado de estos dos términos, en el presente capítulo utilizaremos ambos de manera indistinta sin entrar en diferenciaciones teóricas.

A la hora de revisar los diferentes modelos sobre acceso léxico nos encontramos con que son diversas las clasificaciones que pueden hacerse. Una de ellas es la que clasifica a los modelos de acceso directo versus acceso indirecto (v.g., Sánchez-Casas, 1996) que se basa en los mecanismos que tienen lugar entre el análisis sensorial y la memoria léxica. Las diferencias entre ellos quedan patentes en la asunción de que el reconocimiento de la palabra en los modelos directos se hace sin la necesidad de pasos previos como ocurre en los modelos indirectos. Otra clasificación posible es la de modelos seriales versus interactivos (v.g., Belinchón, Rivière e Igoa, 1992). En esta clasificación, los modelos seriales parten de una concepción modular del sistema (Fodor, 1983) en el que existen diversos niveles de funcionamiento denominados módulos que son especializados y relativamente independientes unos de otros. Aquí, la información siempre fluye de los módulos inferiores a los módulos superiores. Estos modelos autónomos implican que la influencia de niveles superiores comienza a producirse una vez que se ha recuperado la representación fonológica u ortográfica de la palabra. Los procesos modulares tienen un carácter automático y obligatorio, así, en presencia de un input específico, el módulo realiza sus funciones

de manera inevitable y a gran velocidad. Por otro lado, la concepción interactiva postula una relación bidireccional entre los distintos niveles que intervienen en el proceso lector. Por tanto, el sistema de procesamiento de la información es en paralelo y tanto de arriba-abajo como de abajo-arriba. Esta concepción se ve apoyada por los hechos empíricos hallados en relación con fenómenos contextuales (de Vega et al., 1990).

1.3.- Modelos de reconocimiento visual de palabras.

En este apartado sólo describiremos someramente los modelos más representativos e influyentes en el campo de psicolingüística empezando, por orden cronológico, por el Modelo Logogén de Morton (1969, 1979), como paradigmático de la concepción interactiva. A continuación, describiremos el Modelo de Búsqueda Serial de Forster (1976, 1979), por ser el más representativo de los modelos autónomos y el Modelo de Activación-Verificación de Paap et al., (1982, 1987), como un modelo híbrido entre las concepciones serial e interactiva. Seguidamente, describiremos el Modelo de Doble ruta (Coltheart, Davelaar, Jonasson y Besner, 1977; Coltheart, 1978) que nos servirá de marco de referencia teórico para la interpretación de los resultados de la presente investigación y, por último, se describirán someramente los modelos alternativos al modelo dual que han surgido en la actualidad, éstos son los modelos conexionistas. De éstos destacaremos las teorías de lectura por analogía (Glushko, 1979; Kay y Marcel, 1981; Marcel, 1980), el modelo de activación interactiva de McClelland y Rumelhart (1981), el Modelo de Seidenberg y McClelland, (1989), el Modelo de Van Orden, Pennington y Stone, (1990) y el Modelo de Ehri o de ruta visual-fonológica, (1992). Para finalizar, presentaremos las críticas más importantes que han recibido los modelos conexionistas.

1.3.1.- El Modelo Logogén de Morton

Un modelo clásico que explica la lectura de palabras familiares es el modelo logogén de Morton (1969, 1979) y representa uno de

los modelos más influyentes en la psicología cognitiva. Este modelo postula dos conceptos básicos: el lexicón interno y el logogén. El lexicón es un almacén interno en el que se encuentra el conocimiento que el sujeto tiene sobre todas las palabras familiares. La búsqueda y organización de la información dentro de este lexicón se explica por medio de unos mecanismos denominados logogenes. Estos mecanismos son detectores de palabras que operan en paralelo con la información de que disponen. Se trata de un modelo intrínsecamente interactivo ya que la información que recibe puede provenir tanto de la entrada visual o auditiva como del sistema semántico del sujeto. Cada logogén tiene un mecanismo de umbral específico de activación que implica que cuando recibe información suficiente se produce el reconocimiento de la palabra. Algunas variables relacionadas con características del estímulo, como la frecuencia léxica, son explicadas por este modelo en función de diferentes umbrales en los logogenes: éstos serían menores para los logogenes correspondientes a las palabras de alta frecuencia léxica. También explica este modelo los efectos del contexto y su papel facilitador en el reconocimiento de la palabra. Asimismo, el efecto de repetición quedaría explicado por la reducción momentánea que se produce en el umbral de activación a medida que la palabra es expuesta al sistema más de una vez en un período de tiempo relativamente corto. También podría dar cuenta este modelo del fenómeno de la polisemia; las palabras ambiguas tendrían tantos logogenes como número de acepciones. Posteriormente, se postuló dos sistemas independientes de logogenes, denominados sistema de logogenes de entrada (uno para la información fonológica y otro para la ortográfica), además de dos sistemas más de logogenes de salida (uno para la producción oral y otro para la escrita (p.e., Morton, 1979; Morton y Patterson, 1980); así como un nivel de conversión grafema-fonema que permite la respuesta a un estímulo sin implicación del sistema de logogenes. Sin embargo, este modelo no logra explicar la lectura de pseudopalabras o de palabras desconocidas. En la figura 1 se representa esquemáticamente el modelo logogén.

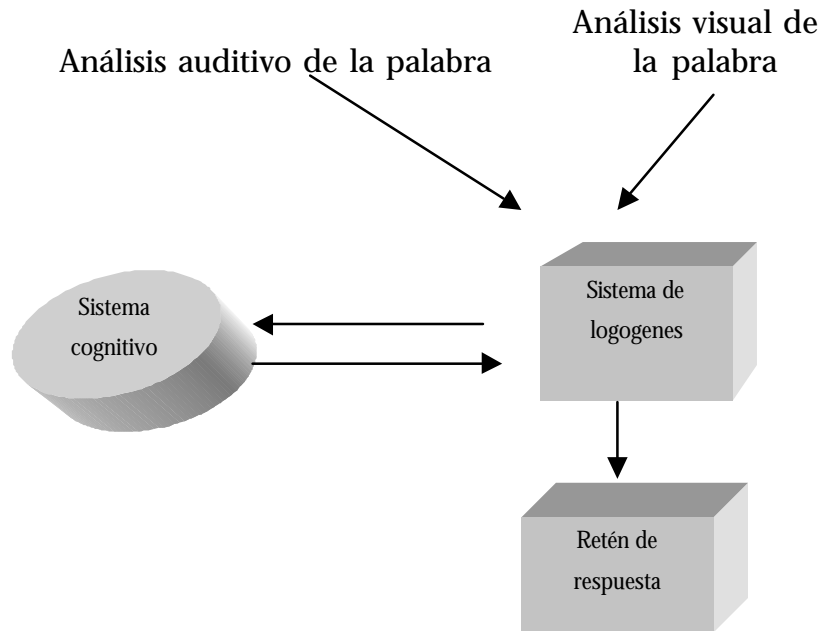


Figura 1: Modelo de reconocimiento de palabras (Morton, 1969).

1.3.2.- Modelo de Búsqueda Serial de Forster

Los modelos seriales predicen que la palabra es reconocida cuando se empareja con su representación léxica en la memoria. La memoria léxica se entiende como un diccionario en el que las palabras están ordenadas por su frecuencia o familiaridad. Las palabras de alta frecuencia se situarían en la parte superior de la lista en la memoria léxica y las de baja frecuencia en la parte inferior. En el proceso de búsqueda se activan otras representaciones que son examinadas de manera serial (de abajo a arriba) hasta llegar al candidato ideal adecuado a la palabra estímulo. Así, se asume que los efectos de frecuencia reflejan una ordenación esencialmente estática del léxico mental, requisito para que el proceso de búsqueda ocurra de modo ordenado y serial. Sin embargo, esta rigidez es precisamente lo que genera grandes críticas a este modelo, ya que no deja lugar alguno a los efectos del contexto que se ponen de manifiesto de forma empírica.

El modelo de búsqueda de Forster (1976) es uno de los que mejor representan esta concepción del procesamiento léxico. Sus antecedentes se sitúan en los trabajos de Rubenstein, Garfield y Millikan (1970) y en la noción de diccionario mental de Olfield (1966, cit. en Forster, 1976). Forster argumenta que el reconocimiento de la palabra se realiza en dos etapas bien diferenciadas. En la primera de ellas se procesa la forma de la palabra y en la segunda se recupera el significado. Los elementos que componen este sistema serían: el archivo principal, donde se encuentran los significados de las palabras, y tres archivos periféricos (ortográfico, fonológico y sintáctico-semántico) que contienen información sobre las características estímulares de las palabras. De esta forma el proceso de reconocimiento de la palabra se realiza del siguiente modo: 1º) se reconoce la forma o las propiedades ortográficas del estímulo, 2º) se construye el código de acceso (bien por la primera sílaba, el morfema, etc.), 3º) se selecciona el compartimento en función del código de acceso, 4º) se realiza la búsqueda tomando como criterio la frecuencia léxica de las palabras, 5º) se comprueba si la entrada léxica coincide con el código de acceso y 6º) se comprueba el resultado después de acceder al léxico haciendo uso de la información contextual. Forster denomina a esta etapa "comprobación post-acceso" que se encarga de revisar que la entrada léxica ha sido correctamente seleccionada.

Estos modelos han sido rechazados por su rigidez a la hora de dar cuenta de algunos fenómenos empíricos asociados al acceso léxico. Explicarían los fenómenos de frecuencia léxica y de lexicalidad pero no los de repetición ni aquéllos relacionados con la influencia del contexto. Las teorías modulares recientes proponen mecanismos autónomos, pero no necesariamente seriales (Forster, 1976), aceptando el carácter paralelo del funcionamiento del sistema.

1.3.3.- Modelo de Activación-Verificación de Paap y col.

Este modelo se considera mixto porque participa tanto de los procesos de activación como de los de búsqueda o verificación.

Paap et al., (1982) formularon un modelo de umbral constituido por tres etapas: activación, verificación y decisión. La activación se produce en la dirección abajo-arriba seleccionándose los candidatos léxicos que son consistentes con las características sensoriales del estímulo, partiendo de letras individuales. Sólo cuando todas las letras que componen la palabra estén activadas es cuando se pueden activar las unidades de palabras que se encuentran almacenadas en el lexicón. La verificación implica la comparación serial de los candidatos léxicos con la representación sensorial de la palabra estímulo hasta que el emparejamiento sea óptimo. La etapa de decisión se encarga de verificar que la palabra estímulo se corresponde con el candidato seleccionado de la memoria léxica.

Tras las críticas recibidas por este modelo en relación con la serialidad de la etapa de verificación, sus autores suavizaron más sus argumentaciones asintiendo en la posibilidad de que el proceso de verificación pudiera ser de forma más paralela y no estrictamente serial. Además, incluyeron una ruta alternativa no-léxica que iría desde los fonemas a las unidades articulatorias y de aquí a la pronunciación, para dar cabida a la posibilidad de pronunciación de la palabra sin acceder al léxico previamente.

1.3.4.- Modelo de Doble Ruta

El Modelo de Doble Ruta (Coltheart et al., 1977; Coltheart, 1978; Coltheart y Rastle, 1994) se puede considerar com la versión más actualizada de los sucesivos modelos basados en el logogén. La premisa básica de esta teoría es que hay dos rutas posibles involucradas en el acceso al significado de la palabra: la ruta léxica o de acceso directo y la ruta no-léxica, indirecta o fonológica (Coltheart, 1978; 1980, Humphreys y Evett, 1985). La ruta léxica implica el reconocimiento visual de la palabra sin mediación de la recodificación fonológica. En este caso, sólo las palabras conocidas pueden ser identificadas como tales. La ruta fonológica implica la puesta en marcha de un mecanismo básico de análisis subléxico de la palabra consistente en la aplicación de las reglas de conversión

grafema-fonema (CGF). A partir de la fonología de la palabra es cuando se accede al significado de la misma. Según Coltheart (1980), el proceso de CGF es no-léxico, porque resulta irrelevante si la serie de letras constituye una palabra o no. En la figura 2 se representa el modelo dual con las diferentes etapas que intervienen en el acceso léxico.

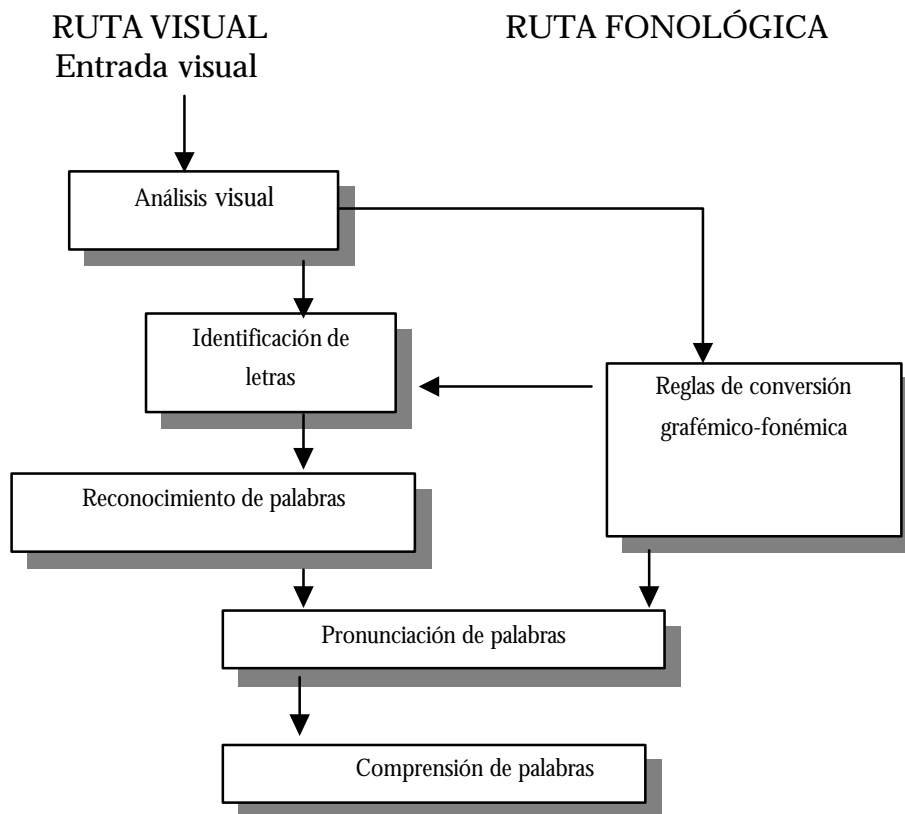


Figura 2: El modelo de doble ruta (tomado de Belinchón, Rivière Igoa, 1992)

Las primeras versiones del modelo dual (Coltheart, 1978, 1980) mantenían que las dos rutas eran completamente independientes. Sin embargo, una teoría de doble ruta modificada asume que las dos rutas son, de algún modo, dependientes la una de la otra en términos de procesos o estructuras de conocimiento (Humphreys y

Evet, 1985). Estas rutas se activarían en paralelo ante un estímulo verbal impreso y de forma más o menos automática computarían un código fonológico, seleccionándose el resultado de la ruta que primero ofrezca una respuesta disponible. En el modelo de Coltheart, Curtis, Atkins y Haller (1993) el output de las dos rutas se combina en una red de activación interactiva. Las últimas versiones (v.g., Coltheart y Rastle, 1994) constituyen modelos computacionales que permiten simulaciones en ordenador. En esta versión se propone un procesamiento en cascada dentro de la ruta léxica. Más recientemente, Bjaalid, HÆien y Lundberg (1997) han propuesto también un modelo combinado doble ruta-conexionismo del reconocimiento de la palabra que puede explicar, de forma más precisa los datos empíricos disponibles en el campo de la adquisición de la lectura y sus dificultades. A su vez, este modelo combinado podría aportar luz acerca de la naturaleza de los procedimientos de lectura, en tanto en cuanto se acerca más al modo de procesamiento cerebral, esto es, de redes neurales. En la figura 3 se representan los componentes principales del modelo combinado.

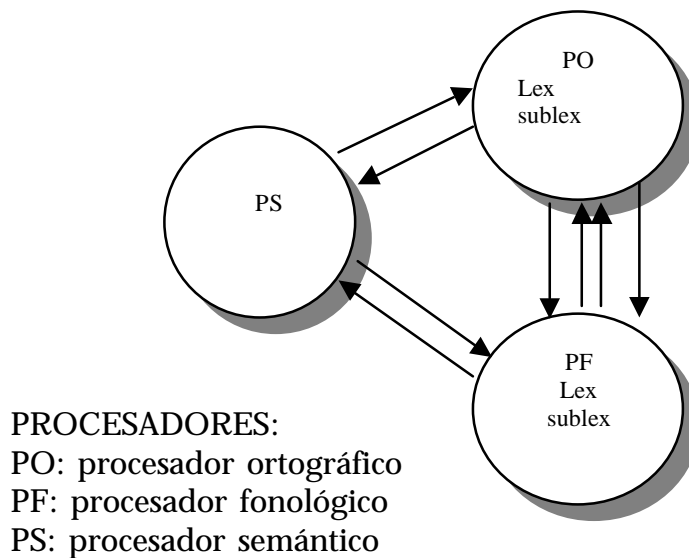


Figura 3: Componentes principales del modelo combinado (tomado de Bjaalid, HÆien y Lundberg, 1997).

Tanto en el modelo de doble ruta como en el modelo conexionista se asumen tres procesadores cualitativamente diferentes: el procesador ortográfico, el fonológico y el semántico. La lectura experta es el producto de la cooperación coordinada y altamente interactiva entre estos procesadores (Adams, 1990; Ehri, 1992; Olson, Wise, Conners y Rack, 1990; Rack et al., 1992). En el modelo combinado los tres procesadores están íntimamente interconectados por medio de una serie de canales bidireccionales de comunicación.

Aunque el modelo combinado admite un solo procesador ortográfico, sin embargo se mantiene la distinción entre procesos léxicos y subléxicos. Además, este modelo ha adaptado los conceptos de excitación e inhibición de la teoría conexionista para dar cuenta de los hechos empíricos que se dan alrededor del reconocimiento visual de letras. Así, las letras que han sido vistas juntas muy a menudo recibirían excitación positiva y aquéllas que no, recibirían excitación negativa o inhibición, proporcionalmente a la probabilidad de su co-ocurrencia (Adams, 1990).

El procesador fonológico en el modelo combinado contiene el conocimiento sobre los fonemas y varios equivalentes fonológicos correspondientes a las diferentes unidades ortográficas como las letras, sílabas, patrones de letras, morfemas y palabras. Este modelo acepta sólo un procesador fonológico pero de nuevo admite la distinción entre procesamiento léxico y subléxico. El procesador semántico trabaja en estrecha interacción con los procesadores ortográfico y fonológico con significados tanto de morfemas como de palabras. Este modelo presenta también dos procesadores adicionales que son: el procesador visual y el procesador articulatorio y además, acepta tanto la idea de aprendizaje asociativo (modelos conexionistas) como la del aprendizaje basado en reglas (modelo dual).

1.3.4.1.- Evidencias a favor del modelo dual

Algunas de las evidencias que apoyan a este modelo provienen de estudios realizados por Coltheart (1978) en torno al procesamiento de pseudopalabras. Este autor encontró que las palabras eran leídas con mayor rapidez que las pseudopalabras, lo que sugiere que las primeras son leídas por ruta directa y las segundas no. Otra de las pruebas más claras de la involucración de ambas rutas en el acceso al significado proviene de estudios en lengua opaca que encuentran que las palabras con ortografía regular tardan más en ser reconocidas que las irregulares (Baron y Strawson, 1976; Perfetti y Hogaboam, 1975) lo cual no tendría que darse si ambos tipos de palabras se leyeran por una sola ruta, en este caso la visual. En esta misma línea, los resultados obtenidos por Rubenstein, Lewis y Rubenstein (1971) en una tarea de decisión léxica indicaron que los lectores tardaban más en identificar los pseudohomófonos como pseudopalabras que pseudopalabras que no suenan como palabras reales. Esto se puede interpretar en términos de interferencia que obviamente aumenta los tiempos de decisión.

Los estudios de Tabossi (1989) en lengua transparente (italiano) sobre el priming semántico arrojaron efectos significativos de facilitación semántica lo que sugiere que el lector está haciendo uso de un procedimiento léxico de lectura a pesar de que en principio, todas las palabras pueden ser leídas por ruta fonológica. Además, en nuestra lengua, autores como García-Albea et al., (1982) detectaron efectos significativos de frecuencia léxica lo que vuelve a poner de manifiesto que en una lengua transparente como es el español, el lector puede hacer uso de la ruta léxica en función de determinadas características del estímulo. En esta misma línea, Sebastián-Gallés (1991) y Sebastián-Gallés y Parreño, (1995) estudiaron los efectos de la lectura de pseudopalabras en español y obtuvieron efectos léxicos o de analogía. Otros efectos similares que apoyan la funcionalidad de la doble ruta en español, como la interacción entre longitud y frecuencia léxica fueron obtenidos por de Vega y Carreiras (1989) y de Vega et al., (1990). Además, parece demostrado que los niños comienzan a leer utilizando un procedimiento fonológico de lectura hasta que desarrollan, con la experiencia, un procedimiento

holístico para el reconocimiento de la palabra y esto ocurre, tanto en lengua opaca como en lengua transparente (Domínguez y Cuetos, 1992; Katz y Feldman, 1981; Valle, 1989). De hecho, parece que los lectores expertos hacen un mayor uso de la ruta visual para desarrollar una mayor velocidad en su lectura, dado que conocen un gran número de palabras de su idioma. Sin embargo, los lectores retrasados estarían todavía intentando automatizar el procedimiento fonológico por lo que su lectura se caracterizaría por el uso de esta ruta, es decir, mayor lentitud en la lectura y la comisión de errores que denotan su uso, como repeticiones, sustituciones, adiciones de fonemas, etc.

En suma, estos y otros estudios, ponen de manifiesto que en tareas de lectura en voz alta y tareas de decisión léxica, las palabras, en general, tienen menores tiempos de latencia que las pseudopalabras, y al mismo tiempo las palabras de alta frecuencia son reconocidas antes que las de baja frecuencia, lo que pone de manifiesto al menos dos procedimientos de lectura no idénticos (Forster, 1976; Rubenstein et al., 1970)

Otro tipo de evidencia a favor del modelo de doble ruta proviene de estudios neuropsicológicos con sujetos con daño cerebral. Existe evidencia acerca de que, dependiendo del daño, una u otra ruta de acceso al léxico puede quedar afectada, e incluso ambas. Son las llamadas dislexias adquiridas (Coltheart, 1985; Cuetos y Valle, 1988; Marshall y Newcombe, 1973; Patterson, 1981; Valle y Cuetos, 1989). Según este criterio, es posible distinguir tres subtipos de dislexia: la dislexia fonológica, la dislexia superficial y la dislexia profunda.

La dislexia fonológica se caracteriza por presentar un inadecuado funcionamiento de la vía indirecta y por lo tanto los sujetos que la padecen cometen muchos errores visuales y morfológicos en la lectura de palabras y presentan grandes dificultades para leer pseudopalabras y palabras funcionales ya que son incapaces de hacer un buen uso de las reglas de correspondencia letra-fonema. Sin

embargo, la vía directa está intacta, por lo que pueden reconocer visualmente palabras familiares. La dislexia superficial se caracteriza por un mal funcionamiento de la ruta léxica o vía directa. Estos sujetos presentan serios problemas para leer palabra irregulares y tienden a producir regularizaciones. Por contrario, no tienen problemas en aplicar el conocimiento de las reglas de correspondencia letra-fonema por lo que pueden leer sin dificultad las palabras regulares y pseudopalabras. Por último, la dislexia profunda se manifiesta en la producción por parte del sujeto de errores semánticos, errores visuales, morfológicos y tendencia a substituir las palabras funcionales. Además, tienen dificultad para leer palabras abstractas y no aplican correctamente las reglas del código.

Existe un acuerdo general entre los autores en aceptar estos subtipos de dislexia. Sin embargo, también podemos encontrar argumentos en contra basados en la idea de que las características de estos subtipos no son exclusivas de los mismos, sino que pueden hallarse también en los sujetos normales (Bryant e Impey, 1986).

En suma, estos hallazgos constituyen fuertes ejemplos a favor de la existencia de dos modos de lectura independientes ya que pueden funcionar por separado en determinadas ocasiones.

1.3.4.2.- Evidencias en contra del modelo dual.

La funcionalidad del modelo de doble ruta ha sido criticada desde una perspectiva evolutiva del aprendizaje lector. Desde la perspectiva del desarrollo se plantea la controversia acerca de qué ruta es la primera en ser utilizada por el lector principiante. Una hipótesis plantea que la primera en desarrollarse es la ruta indirecta, a través de la recodificación fonológica, construida a partir de la aplicación de reglas de conversión grafema-fonema (CGF). Sin embargo, otra hipótesis mantiene la versión contraria. Jorm y Share (1983) afirman que existe una implicación del acceso directo e indirecto tanto en la lectura principiante como diestra y sugieren que el uso de una u otra ruta puede variar con la edad. Sin embargo, Barron

(1986) critica la adecuación del modelo dual para explicar la adquisición de la habilidad lectora tomando como base que el lector no podría hacer uso de ninguno de los dos procedimientos de lectura ya que ni domina las reglas de conversión grafemo-fonémicas ni conoce suficientemente la ortografía de la palabra como para reconocerla globalmente.

Otra de las críticas que ha recibido el modelo dual de lectura es la distinción artificial que se hace entre dos rutas separadas de acceso al léxico (Humphreys y Evett, 1985). También se ha argumentado que existen más de dos formas de acceso al significado de las palabras, por ejemplo haciendo analogías entre palabras conocidas para leer palabras desconocidas por medio de la detección y pronunciación de patrones ortográficos (Baron, 1979; Glushko, 1979, 1981; Goswami, 1986).

Ehri (1991, 1992) argumenta también que la lectura incluye establecer conexiones sistemáticas (y no arbitrarias como en el modelo dual clásico) entre secuencias de letras en palabras y sus pronunciaciones.

De cualquier modo, "el marco teórico de la doble ruta parece ser superior a otros marcos de referencia como forma de dar cuenta de una variedad de hechos acerca de los lectores competentes y la dislexia adquirida". (Castles y Coltheart, 1993, p. 152).

1.3.5.- Modelos conexionistas.

Como ya mencionamos anteriormente, los modelos conexionistas se caracterizan por defender una relación bidireccional entre los distintos niveles que intervienen en el proceso lector. Así, el procesamiento de la información ocurre paralelamente bien de forma ascendente o descendente. Además, estos modelos postulan un único mecanismo para el reconocimiento de las palabras, a diferencia del modelo dual.

1.3.5.1.- Modelo de Lectura por Analogía.

Existen otras teorías que defienden un mecanismo único de tratamiento de la información, son las denominadas teorías de analogía (Glushko, 1979; Kay y Marcel, 1981; Marcel, 1980). En ellas, cuando una palabra o no-palabra se presenta al sistema, ésta es procesada en segmentos ortográficos. Cada segmento activa todas las pronunciaciones encontradas en las diferentes palabras dentro del léxico. Goswami (1986, 1988) considera que el uso de la analogía constituye una alternativa al procedimiento dual de lectura. Para esta autora, el inicio del aprendizaje de la lectura no está marcado por un reconocimiento visual y/o fonológico, sino por una estrategia de tipo analógico que consiste en establecer "correspondencias" entre palabras que comparten un conjunto de letras o grafemas idénticos o parecidos. Las unidades de reconocimiento no serían los grafemas, como postula el modelo dual, sino las denominadas unidades intrasilábicas (principio y rima) (Treiman, 1983; 1985). Así, dos palabras con la misma estructura ortográfica (p.e., /cal/ y /sal/) comparten los mismos fonemas, en este ejemplo la rima, por lo que los patrones de deletreo de esas dos palabras serán análogos, pudiéndose leer en consecuencia tanto palabras conocidas como desconocidas y pseudopalabras. Sin embargo, este modelo parece adecuarse bien a la lengua inglesa que se caracteriza por presentar muchos monosílabos y palabras que comparten la misma terminación. Por el contrario, en español parece ser más relevante la sílaba y no sus constituyentes (de Vega et al., 1990).

Jiménez, Álvarez, Estévez y Hernández (remitido para su publicación), llevaron a cabo un estudio con el fin de averiguar si los niños con DAL hacen uso de las unidades onset-rima en el reconocimiento de la palabra en comparación con un grupo de lectores normales en una ortografía transparente. En una tarea de decisión léxica se presentaron a los sujetos una lista de palabras y pseudopalabras distribuidas al azar. En esta tarea todos los estímulos se presentaban divididos bien según el onset y seguidamente la rima (v.g., fl//or), o bien rompiendo el onset (c//ruel). Sin embargo,

no se hallaron diferencias entre ambos grupos sugiriéndose que estas unidades subléxicas no son relevantes en la lengua española dado que existe una correspondencia directa entre los grafemas y los fonemas. En consecuencia, la relativa influencia que las diferentes formas de las unidades subléxicas tendrían en la explicación de las dificultades lectoras dependería de los sistemas ortográficos. Carr y Pollatsek (1985), modificaron la teoría original de Coltheart (1978) postulando que, en vez de existir reglas de CGF, las palabras de baja frecuencia se reconocerían por analogía con sus palabras vecinas.

Por otro lado, las diferencias en la adquisición de la lectura podrían ser una función de las características del idioma (transparentes versus opacos). En una lengua transparente, parece que los niños deberían permanecer usando una modalidad alfabética de lectura por más tiempo, y probablemente desarrollarían mecanismos analógicos más tarde que los niños que aprenden a leer en un lenguaje con ortografía opaca. Sin embargo, Sebastián-Gallés (1991) encontró, en lengua transparente, que los lectores españoles principiantes hacen uso de mecanismos analógicos de lectura de forma eficiente, ya que encontró efectos léxicos en la lectura de pseudopalabras en castellano. Esto pone en entredicho la utilidad de un modelo dual de lectura. Esta autora sugiere que se pueden observar efectos léxicos en lenguas transparentes como el español. Sin embargo, es importante evaluar la generalidad y validez de este estudio. En concreto, hay dos posibles factores de confusión en el estudio original: 1) las palabras consistentes y no-consistentes fueron derivadas de dos bloques diferentes de palabras, que no fueron igualadas en frecuencia léxica y/o en otras dimensiones relevantes; en consecuencia ese efecto de consistencia encontrado pudo ser producto de las diferencias entre los dos bloques; 2) en la lista experimental, las pseudopalabras fueron mezcladas con palabras. Estudios previos muestran que la ejecución en palabras y no-palabras depende de la homogeneidad de las listas (sólo palabras o sólo pseudopalabras versus listas mezcladas). El efecto de la consistencia pudo ser dependiente del uso estratégico de los sujetos de la ruta visual en lectura en voz alta.

1.3.5.2.- Modelo de Activación Interactiva de McClelland y Rumelhart

Este modelo se propone en un intento de superar la antigua metáfora o analogía del ordenador, caracterizada por un procesamiento serial de la información. El procesamiento interactivo, basado en la metáfora neuronal supone que las operaciones de varios niveles de procesamiento concurren temporalmente (en paralelo o en "cascada") y además influyen unas sobre otras. Los efectos contextuales hallados en diferentes investigaciones apoyan una interpretación interactiva.

El procesamiento perceptivo se realiza dentro de un sistema que se compone de varios niveles de procesamiento, cada uno de los cuales se encarga de formar una representación del estímulo en un nivel diferente de abstracción, por ejemplo, para la percepción visual habría un nivel de rasgos visuales, otro de letras y otro de palabras, así como niveles superiores de procesamiento que proporcionan información de arriba-abajo. Estos niveles se componen de múltiples nodos conectados entre sí, siendo esta conexión bidireccional bien de tipo excitatorio o inhibitorio. Las conexiones dentro de un mismo nivel son inhibitorias mientras que las conexiones entre distintos niveles pueden ser excitatorias e inhibitorias. El procesamiento es en paralelo tanto dentro cada nivel como entre niveles. Por último, la comunicación se verifica a través de un mecanismo de propagación de activación en el que la activación de un nivel se propaga a niveles adyacentes.

Los antecedentes de los modelos interactivos los encontramos en los trabajos de Rumelhart (1977) que desarrolló un modelo interactivo de lectura, y de McClelland (1979) sobre su modelo acerca del flujo de información en cascada. Los modelos conexionistas han sido desarrollados principalmente por McClelland y Rumelhart (1981) y Rumelhart y McClelland (1982). A partir de estos modelos se generan otros más complejos como el de Seidenberg y McClelland (1989) o modelos PDP (Parallel Distributed Processing).

1.3.5.3.- Modelo de Seidenberg y McClelland

Seidenberg y McClelland (1989) han presentado un modelo conexionista de lectura en voz alta que puede ser considerado como una versión extrema de la teoría de un mecanismo único o de analogía. El mérito de estos autores radica en ser el primer modelo computacional que da cuenta del proceso de aprendizaje de la lectura con un mínimo número de asunciones acerca de la arquitectura del sistema de procesamiento. El comportamiento del modelo está determinado por la elección del algoritmo de aprendizaje y por las representaciones del input y el output. Una vez que el modelo ha sido entrenado, sus respuestas dan buena cuenta de los datos de un gran número de estudios sobre lectura en voz alta (Norris, 1994). En la figura 4 se representan las conexiones que se establecen en un modelo conexionista de lectura.

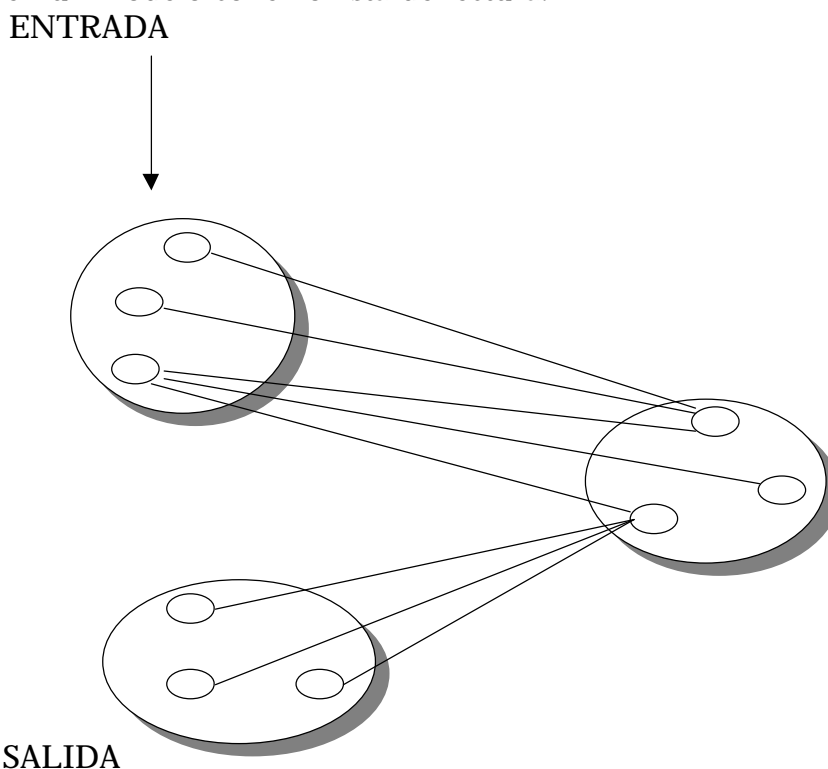


Figura 4: Modelo de lectura. Adaptado de Seidenberg y McClelland (1989).

Una de las grandes diferencias entre los modelos conexionistas y los modelos duales se refiere a que el conexionismo enfatiza un sistema único ricamente interconectado más que dos mecanismos separados para el reconocimiento de todo tipo de palabras (Seidenberg y McClelland, 1989).

Los modelos conexionistas no requieren la representación explícita de reglas de conversión letra-fonema, sino que la recodificación fonológica constituye una propiedad emergente del sistema. La activación fonológica es intrínseca al reconocimiento de la palabra.

Otra de las diferencias entre los modelos conexionistas y el modelo dual de lectura es la que se refiere a la naturaleza de los mecanismos subyacentes a los procesos. Para el enfoque conexionista, tanto el reconocimiento global de la palabra como el reconocimiento por mediación fonológica, son fenómenos emergentes que reflejan patrones subyacentes de activación y resonancia a través de la red. El procesamiento de la información tiene lugar a través de la interacción de un gran número de unidades simples de procesamiento que permiten la activación a través de pesos de conexión. En consecuencia, el aprendizaje tiene lugar cambiando los pesos de conexión de tal forma que el input predice el output (Schneider y Graham, 1992).

1.3.5.4.- Modelo de Van Orden, Pennington y Stone.

El modelo de Van Orden, Pennington y Stone (1990) también supone una alternativa al modelo dual de lectura y concretamente a la supuesta independencia de las dos rutas de procesamiento. Para estos autores toda la información se procesa en paralelo sin necesidad de codificación fonológica. Así, el aprendizaje de la lectura consistiría en establecer una relación funcional entre la ortografía y la fonología que tenga en cuenta el contexto, para asegurar la lectura de aquellas palabras no regulares. La relación funcional parte de una relación de correspondencia entre un segmento ortográfico y

un segmento fonológico. El proceso básico se denomina "aprendizaje por covariación". Cada palabra corresponde a un patrón específico de subsímbolos ortográficos y fonológicos que covarían entre sí, de manera que la covarianza específica de la palabra se refleja en los pesos de las conexiones entre cada subsímbolo ortográfico y sus correspondientes fonológicos. Cuando se consiguen las conexiones es cuando se identifica la palabra. Sin embargo, este modelo admite un sistema de reglas de correspondencia, aunque diferentes a las del modelo dual y también la existencia de una codificación fonológica previa a la identificación de la palabra.

1.3.5.5.- Modelo de Ehri: ruta visual-fonológica

Otro modelo alternativo al reconocimiento de la palabra es el modelo de Ehri o de ruta visual-fonológica. El modelo de Ehri (1992) cuestiona la independencia de las dos rutas que se asume en el modelo dual. En concreto, cuestiona la independencia de la ruta visual como única forma directa de acceso al léxico. De esta forma, reconceptualiza este procedimiento como ruta visual-fonológica en la que el reconocimiento visual de las palabras no se realiza de manera independiente de los procesos fonológicos. Existe apoyo empírico para esta hipótesis a partir de los estudios de Perfetti, Bell y Delany (1988), de Van Orden (1987) así como de Van Orden et al., (1990). La ruta visual-fonológica puede considerarse como el resultado de la integración de las dos rutas ya conocidas del modelo dual. El reconocimiento de la palabra por la ruta visual-fonológica se realiza a través de una serie de conexiones específicas y sistemáticas entre las unidades visuales (letras, conjunto de letras, palabras) que el sujeto obtiene del estímulo y la pronunciación almacenada en la memoria lexical, es decir, las conexiones sistemáticas activan los conocimientos previos del lector sobre la fonología de la palabra estímulo. Las unidades visuales conectan en el lexicón con fonemas, conjunto de fonemas y pronunciación de la palabra. Además, estas unidades pueden conectar también, aunque de forma no sistemática, con el significado de la palabra. El conjunto de todas estas conexiones forman la ruta visual-fonológica. La diferencia fun-

damental de esta vía con la clásica ruta léxica es que en esta última las conexiones son arbitrarias y vinculadas al significado de la palabra. También se diferencia de la ruta fonológica en que aquélla no implica una etapa intermedia de recodificación fonológica para obtener el fonema global de la palabra. En este caso, es posible acceder al lexicón interno desde que una letra o conjunto de letras son reconocidas. En suma, y según Ehri, se trata de un sistema de conexiones que ayudan al lector a reconocer rápidamente una palabra conocida y a recordar cómo leer una palabra no conocida.

1.3.6.-Críticas a los modelos conexionistas

A pesar del éxito de estos modelos también han recibido críticas; algunas de ellas muy duras. La mayor de ellas se refiere a la no distinción entre los procedimientos léxicos y subléxicos, es decir, la asunción de un mecanismo único, cuando se ha demostrado que los sujetos son capaces de modular el uso de los procedimientos de lectura bajo instrucciones explícitas y también según las demandas de la tarea (Leybaert y Content, 1995; Pollatsek, 1985). Además, algunos autores han señalado que el modelo de Seidenberg y McClelland (1989) no ha sido capaz de simular algunas disociaciones neuropsicológicas, como son las dislexias adquiridas fonológicas y superficiales (v.g., Coltheart et al., 1993). En este sentido, Hinton y Shallice (1991) intentaron demostrar que, lesionando una red por medio de la eliminación de una determinada proporción de unidades, se producían errores bastante similares a los que cometen los humanos con daño cerebral. Sin embargo, y aunque estos resultados parecen muy interesantes, no dicen nada acerca de qué unidades son las que juegan un rol crítico (Forster, 1994). Como ha sugerido McCloskey (1991), la simulación no es sinónimo de explicación y aunque las redes neurales podrían ser explícitas computacionalmente, en el sentido en que las operaciones están claramente definidas, sin embargo éstas no son funcionalmente explícitas, dado que las funciones de las operaciones no están clarificadas (Jacob y Grainger, 1992; Plaut y Shallice, 1993; Stone y Van Orden, 1994).

Por otro lado, Van Orden y Goldinger (1994) han argumentado que los sistemas dinámicos del cerebro no pueden ser descompuestos en el sentido en que la teoría computacional lo hace. La forma en que los componentes particulares de la circuitería neural funciona será al menos tan compleja como las formas en que las unidades ocultas lo hacen. La consecuencia inmediata de tal afirmación es que "toda la explicación está en los pesos" (ver para una revisión Forster, 1994).

El modelo de Seidenberg y McClelland también ha sido criticado por Besner, Twilley, McCann y Seergobin (1990) y por Coltheart et al., (1993). Estos autores señalan que el modelo resulta muy pobre a la hora de generalizarse a la lectura de palabras nuevas o pseudopalabras. Y aunque sus defensores argumentan que su pobre rendimiento es debido a la falta de experiencia del sistema con el vocabulario de la lengua, sin embargo, sus detractores demostraron un mejor rendimiento del sistema cuando éste es capaz de inferir un conjunto de reglas de conversión grafema fonema del corpus de entrenamiento (Besner et al., 1990; Coltheart et al., 1993).

En general, los modelos conexionistas son criticados porque no pueden ser conceptualizados independientemente de su implementación computacional y porque no constituyen modelos explicativos, sino descriptivos (ver Forster, 1994 para una revisión crítica de estos modelos).

1.4.- Parámetros psicolingüísticos

La investigación sobre el acceso léxico ha producido bastante evidencia empírica acerca de qué variables lingüísticas son relevantes para su estudio, esto es, nos proporcionan información acerca de los procesos subyacentes al reconocimiento de la palabra bajo una situación experimental. Aquí, citaremos aquellos parámetros psicolingüísticos que hemos utilizado en nuestra investigación y que son especialmente interesantes para interpretar los resultados obtenidos. Estos son la longitud y la frecuencia silábica posicional como

parámetros subléxicos y la lexicalidad (palabras vs. pseudopalabras) y familiaridad como parámetros léxicos.

1.4.1.- Parámetros subléxicos.

Los parámetros que mejor indican que el sujeto está utilizando una estrategia de tipo fonológica para la lectura y que utilizamos en la presente investigación son la longitud de palabra y la frecuencia silábica posicional.

1.4.1.1.- Longitud

La longitud de palabra es un indicador fiable de que el sujeto está utilizando un procedimiento fonológico de lectura. Esta variable se mide por el número de letras por ser un mejor predictor que el número de sílabas (Just y Carpenter, 1984). La lógica es que el tiempo de reacción o la variable dependiente de estos estudios, se incrementa de manera lineal según aumente el número de letras o de sílabas de la palabra (Haberlandt y Graesser, 1985; Just y Carpenter, 1980).

El hecho de que la longitud interactúe con la frecuencia léxica ofrece apoyo a un procedimiento dual de lectura ya que indica que las palabras familiares, aunque sean de longitud larga, pueden ser leídas por ruta visual (Haberlandt y Graesser, 1985; Laberge y Samuels, 1974).

1.4.1.2.- Frecuencia silábica posicional (FSP)

La justificación de esta variable en nuestra investigación se establece por la evidencia empírica obtenida en español con tareas de decisión léxica y lectura en voz alta que indican que este parámetro es susceptible de producir efectos en los tiempos de latencia. En investigaciones anglosajonas se suelen tabular la frecuencia de bigramas (secuencia de dos caracteres) o de trigramas (Massaro, Taylor, Venezky, Jastrzembski y Lucas, 1980; Rubenstein et al., 1971).

Sin embargo, en español cuya ortografía se caracteriza por presentar unos límites silábicos bien establecidos, no parece ser muy funcional la utilización de este procedimiento. Así, de Vega y Carreiras (1989) llevaron a cabo un estudio normativo tabulando la frecuencia de grafemas silábicos siguiendo el procedimiento token (Massaro et al., 1980) que consiste en registrar cada ocurrencia acumulada del grafema, independientemente de que la palabra que lo contiene aparezca una o más veces en la muestra. Así se calcularon dos índices: la frecuencia silábica absoluta y la frecuencia silábica posicional medios para cada palabra en los textos experimentales. La FSP fue utilizada por primera vez en español en un estudio llevado a cabo con adultos por de Vega y Carreiras (1989) y por de Vega et al., (1990). Posteriormente fue utilizada con niños en dos tesis doctorales en lengua española (Guzmán, 1997; Rodrigo, 1994). Los trabajos de Álvarez, Carreiras y de Vega (1992a, 1992b), Álvarez, de Vega y Carreiras (1998), Álvarez, Carreiras, y de Vega (remitido para su publicación), Carreiras, Álvarez y de Vega (1993), de Vega y Carreiras (1989); de Vega et al., (1990), Domínguez, Cuertos y de Vega (1993); Domínguez, de Vega y Cuertos (1997); representan un fuerte apoyo a la importancia de la sílaba en la lectura del español. Utilizando diferentes técnicas: ventana móvil, tareas de decisión léxica y denominación, encontraron que la frecuencia de la sílaba producía diferencias significativas en los tiempos de reacción. En concreto, las palabras formadas por sílabas de alta frecuencia producían tiempos de latencia más largos que las palabras constituídas por sílabas de baja frecuencia. Las sílabas de alta frecuencia forman parte de muchas palabras, por lo cual, cuando éstas son presentadas al sujeto la probabilidad de activación, a nivel léxico, de múltiples palabras aumenta, con el consiguiente aumento del tiempo de reacción necesario para ejecutar una respuesta. "Cuando la tarea no requiere acceso léxico, la frecuencia de la sílaba acelera el procesamiento. En contraste, cuando la tarea requiere acceso léxico, la frecuencia de la sílaba produce un enlentecimiento en el procesamiento debido a que su efecto ocurre a nivel léxico durante la activación de los candidatos léxicos "(Carreiras et al., 1993, p.777).

Sin embargo, en un estudio llevado a cabo por Jiménez, Guzmán y Artiles (1997) con niños, se demostró que el efecto de la FSP en la tarea de nombrar era similar al efecto encontrado en adultos, pero no ocurría lo mismo en la tarea de decisión léxica. El hecho de que, en niños, la FSP produjera menores tiempos de reacción en la tarea de decisión léxica sugiere que, en estas primeras etapas del aprendizaje lector, la preferencia de estos sujetos se centra en el uso de estrategias de transformación fonológica. Además, la ausencia de efectos de frecuencia y la no presencia de errores de lexicalización en este estudio, se explicaría por un escaso desarrollo del léxico ortográfico. Asimismo, la FSP empieza a tener un comportamiento similar al encontrado en adultos (aumento de TR en palabras con alta FSP) en sujetos de edades comprendidas entre 9 y 13 años (Jiménez y Rodrigo, 1994).

Domínguez et al., (1993) han sugerido que este parámetro puede comportarse de manera diferente en situación experimental sugiriendo en cada caso una explicación diferente. Por ejemplo, si éste no afectara a los tiempos de reacción se interpretaría que la lectura se hace de manera directa sin mediación fonológica, ya que se trata de un parámetro subléxico. Sin embargo, si se dieran efectos significativos podríamos considerar la implicación de la ruta indirecta en el reconocimiento de palabras. Por otro lado, un efecto facilitador de la FSP indicaría que los grafemas más frecuentes estarían asociados a los patrones grafémicos más accesibles a la memoria. Por el contrario, si las palabras formadas por sílabas poco frecuentes se leyera más despacio, esto indicaría, en términos conexionistas, que los grupos de letras más frecuentes activarían un mayor número de candidatos léxicos, incrementándose en consecuencia los tiempos de latencia, hasta que el sujeto logre quedarse con el candidato correcto. Además, una interacción entre la FSP y la frecuencia léxica significaría que el efecto de la variable silábica sería mayor en las palabras de baja frecuencia que en las de alta frecuencia léxica. Por el contrario, las palabras desconocidas se procesarían por ruta fonológica, por lo que los constituyentes silábicos estarían influyendo en los tiempos de verificación de la palabra.

1.4.2.- Parámetros léxicos

Son aquéllos que nos indican que el lector está haciendo uso de un procedimiento ortográfico o directo en la lectura de palabras.

1.4.2.1.-Lexicalidad (palabras versus pseudopalabras)

A partir de los estudios utilizando tareas de decisión léxica se ha demostrado que leer una palabra siempre implica un menor tiempo de reacción que leer una no-palabra, independientemente de que aquélla sea familiar o no. La mayor latencia de respuesta en la identificación de una pseudopalabra que respete las reglas ortográficas y fonológicas del idioma se interpretaría como un indicio de que el lector está realizando una búsqueda en su memoria léxica sin éxito. Sánchez-Casas y García Albea (1984) denominan este hecho como "efecto de interferencia" palabras versus pseudopalabras. Este parámetro ha sido de gran importancia en las investigaciones sobre acceso léxico y constituye un fuerte apoyo para el modelo dual de lectura, ya que según este modelo, las pseudopalabras no pueden ser leídas por ruta visual en tanto en cuanto no existe una representación léxica para ellas en el lexicón interno (Coltheart, 1978).

1.4.2.2.- Familiaridad subjetiva

En la presente investigación hemos optado por utilizar el parámetro lingüístico de familiaridad subjetiva ya que, aunque correlaciona bastante con el de frecuencia impresa, éste puede presentar algunos inconvenientes como el relativo al desfase que puede darse entre las tendencias en uso de palabras y la antigüedad de la publicación de los diccionarios. Así, autores como Gernsbacher (1984), Balota y Chumbley (1984) y Gordon (1985) prefieren operacionalizar la frecuencia léxica como familiaridad subjetiva por ser mejor predictor de la ejecución de los sujetos utilizando como variable dependiente los TR. La familiaridad subjetiva se obtiene a través de estudios normativos que utilizan escalas de valoración acerca del grado de familiaridad que tiene cada una de las palabras de

la muestra para el sujeto.

Este parámetro tiene algunas implicaciones teóricas dependiendo de su efecto. Por ejemplo, las palabras de uso frecuente son leídas significativamente más deprisa que las de menor uso lo que implica una mayor accesibilidad en la memoria semántica (Forster, 1976; Forster y Chambers, 1973; García Albea et al., 1982; Morton, 1979; Rubenstein et al., 1970). Los efectos de la familiaridad se mantienen relativamente constantes independientemente de que se utilicen tareas fuera de curso (decisión léxica, lectura en voz alta, identificación de palabras) como tareas en curso (movimientos oculares, ventana móvil). La interacción entre frecuencia léxica y longitud pone de manifiesto que el efecto de la longitud es mayor en las palabras poco familiares, lo cual es favorable de nuevo a la hipótesis dual del procesamiento léxico, ya que las palabras largas y poco familiares son leídas muy probablemente por ruta fonológica, mientras que la longitud no tendría tanto efecto en las palabras muy familiares, siendo éstas leídas sin problemas por ruta visual.

1.5.- Sistemas ortográficos y reconocimiento de la palabra

Muchos autores han sugerido que las diferencias en la profundidad de los códigos alfabéticos implican diferentes formas de procesar el lenguaje escrito (Baluch y Besner, 1991; Frost, Katz y Bentin, 1987; Seidenberg, 1985a, 1985b). En el caso de las lenguas opacas con ortografía profunda, se asume que los lectores competentes reconocen las palabras a través de un código ortográfico-grafémico, mientras que en ortografías transparentes los lectores confían más en un código fonémico preléxico. En inglés, las reglas de conversión grafema-fonema son inconsistentes existiendo muchas palabras irregulares y esto obliga a los lectores a hacer un mayor uso de la ruta léxica para leer palabras que no han visto nunca, ya sea mediante analogías con palabras que sí conocen o bien mediante el aprendizaje de las mismas de forma global, como si de un logógrafo se tratase. Sin embargo, existe evidencia empírica para el uso de pistas ortográficas y fonémicas en el reconocimiento de la palabra

escrita en inglés (v.g., Perfetti et al., 1988) y para el usuario de este idioma, ambas rutas parecen ser útiles.

Por otro lado, es verdad que la lengua española presenta diferencias fonológicas y ortográficas con el inglés. El español se caracteriza por tener una ortografía muy regular, donde la pronunciación de una serie de letras puede ser siempre derivada a partir de su forma escrita (Sebastián-Gallés, 1991). Cada grafema sólo tiene una posible pronunciación y, en esta lengua, las palabras irregulares no existen.

En consecuencia, las dificultades con la lectura podrían ser explicadas básicamente por dificultades en el uso de la ruta fonológica. Frost et al., (1987), también han sugerido que en ortografías transparentes, la fonología es activada directamente a partir de la palabra escrita. Asimismo, Morais (1995) ha sugerido que las lenguas con ortografías altamente transparentes exhibirían un uso sistemático de la recodificación fonológica, a diferencia de las lenguas más opacas como el inglés. También, Morais señaló que la adquisición de la habilidad de codificación fonológica sería más fácil para los lectores de lenguas que presentan un bajo número de vocales y unas pocas estructuras silábicas complejas. Por ejemplo, mientras en español Cuetos (1989) encontró un rápido desarrollo de la ruta alfabética en niños de entre 5 y 6 años, existe evidencia de que esta ruta se desarrolla más lentamente en lectores normales en lengua inglesa y que éstos no alcanzan los niveles de los lectores maduros hasta, aproximadamente, los 9 años de edad (Backman, Bruck, Herbert y Seidenberg, 1984; Siegel y Ryan, 1988; Siegel y Faux, 1989). Como ha sido sugerido por varios autores (Bryson y Werker, 1989; Venezky, 1970; Werker, Bryson y Wassenberg, 1989) dada la naturaleza irregular de las correspondencias fonema-símbolo en inglés, la adquisición de este conocimiento es un proceso muy complejo. Así, se sugiere que el sistema ortográfico podría determinar la preferencia de una ruta sobre otra, esto es, la ruta fonológica en español y la ruta visual en inglés. Para algunos autores es razonable pensar que si en un idioma todas las palabras pueden ser leídas por

un solo procedimiento, resulta poco convincente utilizar otro (hipótesis de la profundidad ortográfica). Algunas investigaciones realizadas en otras lenguas distintas del inglés apoyan esta hipótesis (Lukatela, Popadic, Ognjenovic y Turvey, 1980; Bridgemen, 1987; Katz y Feldman, 1983; Turvey, Feldman y Lukatela, 1984).

Frost et al., (1987), comparando tres idiomas: el hebreo, con una ortografía opaca, el inglés, también opaco y el serbocroata, como modelo de ortografía transparente, encontraron que los sujetos tardaban menos en nombrar palabras que en realizar la decisión léxica en serbocroata y en inglés, mientras que se encontró el patrón inverso para el hebreo. En otro experimento se obtuvieron mayores efectos de priming semántico en tareas de denominación en hebreo que en inglés, y en inglés más que en serbocroata. Estos resultados fueron interpretados como evidencia de que la información fonológica, necesaria para la tarea de denominación, es generada de forma previa al acceso léxico en ortografías transparentes pero no en las opacas.

Asimismo, la existencia de dislexias fonológicas en lengua transparente confirma que, incluso en aquellas lenguas en las que no es necesario a priori un procedimiento visual, éste es utilizado de manera funcional y operativa, pudiendo perfectamente ambas rutas funcionar paralelamente (Alegría, 1985) en función de la demanda de los estímulos verbales. Así, en ortografías completamente transparentes como el Kana japonés, se ha demostrado que los lectores usan la ruta directa, al menos en determinadas ocasiones (Besner, 1987; Besner y Hildebrandt, 1987). A esta hipótesis se la denomina hipótesis universal y es defendida por autores como Baluch y Besner (1991); Koriat (1977) y Seidenberg (1985 a, 1985b). En suma, viene a decirnos que, independientemente de las características de los sistemas ortográficos, los procesos de acceso léxico son los mismos para todas las lenguas.

En este sentido, en español se han llevado a cabo algunas investigaciones para determinar hasta dónde los modelos duales son

funcionales en lengua transparente. Por ejemplo, García-Albea et al., (1982) detectaron efectos significativos de la familiaridad en lengua española. Valle-Arroyo (1989) llevó a cabo un estudio para probar las predicciones de la teoría dual en español con niños de entre 8 y 13 años, y encontró que no había efectos de frecuencia pero sí un efecto significativo de la longitud. Este autor concluyó que esta evidencia indica el uso de la ruta no-léxica en lectores del español. Sin embargo, este mismo autor llegó a las mismas conclusiones que García-Albea et al., (1982) en sus investigaciones sobre la validez del modelo dual de lectura y escritura en la lengua española, tomando los errores como variable dependiente. Él encontró que los sujetos cometieron cuatro veces más errores en pseudopalabras que en palabras (consecuencia de la lexicalidad). Esto sólo puede ser atribuido a la ruta visual. La ruta fonológica no hace distinción entre palabras y pseudopalabras, pudiendo considerarse a éstas últimas como palabras de muy baja frecuencia. Los resultados apuntan a la interacción de las dos rutas y sugieren la importancia de la ruta léxica incluso en una lengua transparente como el español. Se encontró un gran porcentaje de errores de lexicalización (implicación de la ruta visual) y un incremento de los errores de tipo fonológico en las palabras poco familiares y pseudopalabras. Esto implica que incluso, aunque el español es una lengua transparente, los lectores identifican las palabras familiares de forma directa o léxica, sin mediación fonológica. De Vega y Carreiras (1989) y de Vega et al., (1990) encontraron también una interacción entre longitud y familiaridad. El efecto de la dimensión de la longitud en las palabras de alta y baja frecuencia indica que este parámetro no afecta a las palabras conocidas y que éstas se reconocen de forma holística por la ruta léxica. Más recientemente, Valle-Arroyo (1996) ha presentado datos de sujetos normales con diferentes niveles de lectura y de pacientes con dislexia adquirida en los que encontró evidencia del rol de ambas rutas en niños y adultos españoles. Defior, Justicia y Martos (1996) estudiaron el efecto de algunas variables léxicas y subléxicas (categoría léxica, frecuencia léxica, estructura silábica y longitud de palabra) en la adquisición de la lectura en lectores españoles normales y retrasados. Ellos encontraron que las cuatro va-

riables estudiadas produjeron un efecto significativo sobre el número de errores cometidos por los niños. Este patrón de resultados sugiere que no existen diferencias entre los procesos involucrados en la adquisición de la lectura en español y aquéllos implicados en ortografías opacas como el inglés.

Baluch y Besner (1991) llevaron a cabo dos experimentos con la ortografía persa que se caracteriza por ser completamente consistente en sus correspondencias letra-fonema con su forma escrita. Aunque algunas de las palabras son fonológicamente transparentes, otras no especifican sus vocales (palabras opacas). Con tareas de lectura en voz alta se demostró que la relación semántica y la frecuencia de las palabras afectaron al rendimiento en ambos tipos de palabras cuando el contexto excluía las pseudopalabras, y afectó a las palabras opacas pero no a las transparentes cuando se incluían en la lista de estímulos las pseudopalabras. Otro estudio mostró que las palabras transparentes arrojaron efectos de frecuencia léxica cuando las pseudopalabras estaban ausentes del contexto y este efecto desapareció cuando se incluían las pseudopalabras. Estos resultados van a favor de un modelo flexible de ruta múltiple en el reconocimiento de la palabra, lo cual va en contra tanto de la hipótesis de la profundidad ortográfica como del procesamiento distribuido en paralelo. En este sentido, Pugh, Rexer y Katz (1994) también ofrecen evidencia de un código flexible en el reconocimiento visual de palabras utilizando pseudohomófonos en tareas de decisión léxica, poniendo seriamente en entredicho los modelos que defienden un mecanismo único.

1.6.- Recapitulación

En este capítulo hemos ofrecido al lector una descripción de los modelos más representativos en el campo del acceso léxico y del reconocimiento visual de la palabra. En concreto, hemos apostado por el modelo dual de lectura como aquél capaz de dar cuenta de una amplia variedad de hechos empíricos y bajo el cual establecemos la interpretación de los resultados de nuestra investigación. Pero

también hemos expuesto las críticas más relevantes que este modelo ha recibido y los modelos alternativos que han surgido en la actualidad. Estos modelos se denominan conexionistas y también están sujetos a críticas. Seguidamente, hemos descrito los parámetros psicolingüísticos relevantes para nuestra investigación sobre acceso léxico. Por último, nos hemos acercado a las exigencias que imponen los diferentes sistemas de ortografía en el procesamiento léxico. En este sentido, se ha debatido si los procesos involucrados en el acceso al léxico son universales, esto es, no varían en función del sistema de escritura al que se expone el lector (primera hipótesis o hipótesis universal), o bien estos procesos dependen de las características de la lengua (transparente versus opaca) a la cual se está confrontando el lector (segunda hipótesis o de la profundidad ortográfica). En definitiva, se han expuesto las consideraciones más relevantes en relación con la existencia de un procedimiento dual de lectura para todas las lenguas alfabéticas, o sólo uno de estos procedimientos según sea la lengua más transparente (ruta indirecta) o más opaca (ruta visual).

**CONCIENCIA FONOLÓGICA Y
APRENDIZAJE DE LA LECTURA**

2.1.- Introducción

Las dificultades de aprendizaje de la lectura (y la escritura) se han convertido en un problema de gran importancia en la actualidad. Los niveles de prevención e intervención son cuestiones de preocupación para cualquier sociedad alfabetizada. Para los investigadores en esta área el objetivo más importante es conseguir aislar el factor causal implicado en estas dificultades específicas para la lectura. En este sentido, la conciencia fonológica ha sido muy investigada y ha recibido mucho apoyo empírico (Brady y Shankweiler, 1991; Morais, Alegria y Content, 1987; Sawyer y Fox, 1991; Wagner y Torgessen, 1987). En la actualidad, parece haber un consenso generalizado acerca de la importancia que tiene la conciencia fonológica en el aprendizaje de la lectura y escritura.

La evidencia de que la conciencia metalingüística sobre los constituyentes fonológicos de las palabras es la fuente de la adquisición del principio alfabético proviene de estudios que han mostrado que esta conciencia es predictora del éxito en la lectura en los niños pequeños. Estos estudios provienen del inglés, llevados a cabo por Blachman (1983), Bradley y Bryant (1983), Fox y Routh (1980), Goldstein (1976), Helfgott (1976) y Treiman y Baron (1981); del sueco, por Lundberg y colaboradores (1980) y Magnusson y Naucler (1987); del español, por Carrillo (1994), Defior y Tudela (1994), Jiménez y Ortiz (enviado para su publicación), Manrique y Gramigna (1987), Sebastián y Maldonado (1984); del francés, por el laboratorio de Bertelson en Bélgica: Alegria, Pignot y Morais (1982); y del italiano por Cossu, Shankweiler, Liberman, Tola y Katz (1988).

Nuestro interés principal en este capítulo es poner de manifiesto la importancia que tiene la conciencia fonológica, tanto en la instrucción y prevención como en la intervención de las dificultades de aprendizaje de la lectura. Abordaremos las relaciones que existen entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito que son potencialmente importantes para el tema que nos ocupa, además de destacar también

las relaciones que se dan entre los distintos sistemas de ortografía y el aprendizaje de la lectura. Seguidamente definiremos el concepto de conciencia fonológica y sus niveles, teniendo en cuenta que no es una entidad homogénea y, a continuación, veremos en qué consiste el aprendizaje de la lectura en un sistema alfabético. Terminaremos este capítulo ofreciendo al lector una revisión sobre los estudios de entrenamiento en conciencia fonológica que se han llevado a cabo tanto con prelectores como con lectores retrasados.

2.1.1.- Diferencias entre lenguaje oral y lenguaje escrito.

La causa primaria de la dificultad lectora podría ser la innegable existencia de diferencias substanciales entre aprender a hablar y aprender a leer. El lenguaje es una forma de conocimiento exclusivamente humano que requiere de unas estructuras mentales sobre las que implantarse y de unas capacidades simbólicas sobre las que desarrollarse (Miller, 1985).

Establecer las principales diferencias entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito requiere tomar un punto de partida a partir del cual determinar estas diferencias, ya que éstas son múltiples en función del criterio que se tome. Por ejemplo, las diferencias se pueden establecer por el tipo de señal implicada (García-Albea, 1991), por el proceso de comprensión del lenguaje (de Vega et al., 1990), por el modo de producción del discurso (Wells, 1987) e incluso por la función que desempeñan ambos tipos de lenguaje. Sin embargo, y teniendo en cuenta que esta investigación se contextualiza en el marco del aprendizaje de la lectura y sus dificultades, trataremos estas diferencias tomando como punto de partida la perspectiva de la adquisición del lenguaje.

El habla precede a la escritura tanto filogenética como ontogenéticamente. El primer sistema de escritura de uso general desarrollado por los sumerios sólo tiene 5000 años de antigüedad (Gelb, 1952), mientras que la aparición del habla se remonta a más de 4 millones de años. Por tanto, el lenguaje oral adquiere status de

proceso natural; razón suficiente para entender porqué los niños manifiestan apenas dificultades en su adquisición. Sin embargo, la historia de la escritura es tan corta que todavía resulta de gran artificiosidad y complejidad para los seres humanos. De esto se deduce que los procesos implicados en la adquisición de estos dos tipos de lenguaje no pueden ser idénticos. Las habilidades implicadas en el procesamiento de la información visual (lectura) difieren de aquéllas implicadas en la percepción del habla (García-Albea, 1991).

La forma genuina y primaria de comunicación es la hablada, a la que se superpone, mediante una instrucción explícita y sistemática, la forma escrita (García-Albea, 1991). La expresión escrita de las lenguas es una actividad lingüística secundaria cuyo aprendizaje requiere la conciencia lingüística de ciertos aspectos de la actividad primaria (Mattingly, 1972, 1984). Otra diferencia fundamental que se puede establecer es que la escritura implica la construcción cultural del metaconocimiento y la metarrepresentación, es decir, la adquisición de instrumentos mediadores para representar y objetivar conscientemente el propio proceso de representación y los operadores de éste (del Río, 1995).

La metacognición puede referirse a cualquier proceso cognitivo (a excepción de los procesos perceptivos). En el mismo sentido, la conciencia metalingüística puede referirse a cualquier aspecto del lenguaje. Por un lado, se defiende que las habilidades metalingüísticas forman parte del proceso de adquisición del lenguaje oral y se desarrollan concomitantemente con éste (Clark y Andersen, 1979; Marshall y Morton, 1978). Estos autores se basan en la experiencia que tienen los niños con el lenguaje oral en el sentido en que son capaces de detectar y corregir sus errores desde muy temprano y esto sugiere un nivel de reflexión sobre la lengua hablada que facilita el desarrollo del lenguaje en general. Sin embargo, autores como Tunmer y Herriman (1984) consideran apresurada esta hipótesis ya que la corrección de errores no sería condición sine qua non para desarrollar el lenguaje (Lenneberg,

1962; MacNeilage, Rootes y Chase, 1967).

Donaldson (1978) sostiene que la conciencia metalingüística se adquiere una vez que el lenguaje oral se ha desarrollado y el niño es expuesto a la instrucción formal en lectoescritura desde la escuela. Este aprendizaje favorecería el desarrollo de la conciencia metalingüística y ésta, a su vez, promocionaría el desarrollo metacognitivo. En este caso no sería posible encontrar prelectores ni analfabetos con conciencia metalingüística, sin embargo, alguna evidencia sí que se ha encontrado, tanto en niños (v.g., Bradley y Bryant, 1983; Ellis y Large, 1987; Liberman, Shankweiler, Fischer y Carter, 1974; Lundberg, Frost y Petersen, 1988; Maclean, Bryant y Bradley, 1987; Mann, 1984), como en adultos analfabetos (Kolinsky, Cary y Morais, 1987; Morais, Bertelson, Cary y Alegría, 1986).

Por último, otra de las posturas al respecto argumenta que la conciencia metalingüística se desarrolla entre los 4 y 8 años, cuando los niños han finalizado la fase de adquisición del lenguaje oral (Flavell, 1977, 1981; Foss y Hakes, 1978; Hakes, Evans y Tunmer, 1980; Laberge y Samuels, 1974; Tunmer y Fletcher, 1981; Tunmer y Herriman, 1984) y está vinculada con un cambio general en la capacidad de procesamiento de la información que implica la emergencia de los procesos de control cognitivo (Tunmer, Herriman y Nesdale, 1988). Esta hipótesis se ve apoyada por numerosos estudios empíricos que avalan la hipótesis de que entre los 4 y 8 años emergen muchas habilidades metalingüísticas (Bohannon, 1976; Calfee, Chapman y Venezky, 1972; Liberman et al., 1974; Liberman y Shankweiler, 1977; Markman, 1976; Rosner y Simon, 1971; Scholl y Ryan, 1980). En otras palabras, en este período emerge la habilidad para controlar el propio pensamiento. Los niños con habilidades metalingüísticas son capaces de separar una palabra de sus referentes, disociar el significante de una frase de su significado, y abstraerse del uso normal del lenguaje para centrar su atención en las relaciones entre las frases (ver Tunmer y Herriman (1984) para una revisión).

En la figura 5, se representan los diferentes tipos de conocimiento a que hace referencia la conciencia metalingüística. El conocimiento pragmático implica interpretar el hecho comunicativo. El conocimiento sintáctico se refiere a la capacidad para manipular aspectos de la estructura interna de las oraciones y se relaciona íntimamente con el desarrollo de las habilidades de comprensión. El conocimiento de palabra implica la habilidad de hacer operaciones tales como segmentar las palabras en frases, reconocer sinónimos y antónimos, realizar juicios de longitud, etc. Por último, el conocimiento fonológico es la capacidad para operar de forma explícita con los segmentos lingüísticos de las palabras.

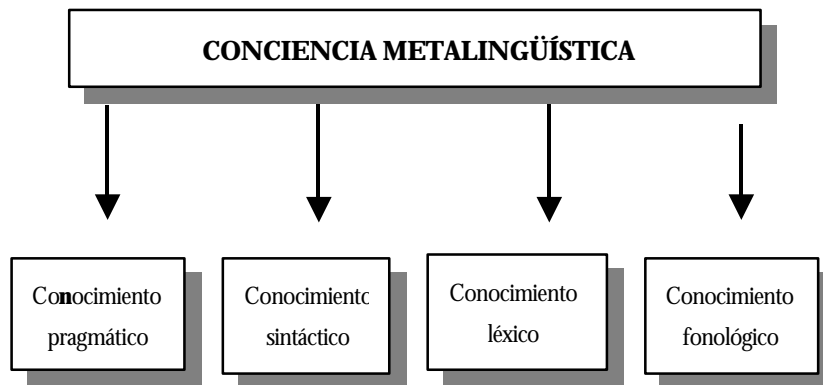


Figura 5: Representación de los diferentes tipos de conocimiento que componen la conciencia metalingüística.

Los seres humanos vienen al mundo con una capacidad innata para adquirir el lenguaje oral de forma espontánea, con la simple interacción social, sin embargo, el aprendizaje de la escritura no se produce con la exposición reiterada al material escrito. Por lo general, el desarrollo de estas habilidades requiere de mayor esfuerzo y constancia por parte del que aprende (Sánchez, 1996). Sin embargo, la instrucción explícita y sistemática no siempre es señal de éxito y, en muchas ocasiones, observamos diferencias individuales en el aprendizaje de la lectura. Existe una proporción de individuos que presentan una dificultad importante en dominar

el código escrito en ausencia de problemas de comprensión oral. Además, para acometer el aprendizaje del código alfabético es necesario haber desarrollado previamente un lenguaje oral suficiente, o lo que es lo mismo, un substrato neurológico desarrollado e implementado primeramente en la modalidad auditiva, que permita la emergencia de las habilidades metalingüísticas necesarias para aprender a leer. Estas habilidades metalingüísticas permiten al niño reflexionar tanto sobre los aspectos fonológicos del lenguaje oral (v.g., conciencia fonológica) como sobre el lenguaje escrito (v.g., conciencia general sobre las funciones, usos, características formales, etc.).

2.2.- Aprender a leer en un sistema alfabético

"Los sistemas de lectoescritura son códigos de segundo orden que intentan reflejar precisamente las propiedades del lenguaje oral" (de Vega et al., 1990, p.18). Por tanto, aprender a leer en un sistema alfabético consiste en aprender a descodificar los signos impresos para transformarlos en habla y adquirir así el significado o el mensaje.

Según Gelb, la evolución de la escritura va desde las representaciones logográficas a las silábicas y después a las alfabéticas. En función del nivel de relación entre la escritura y el lenguaje hablado encontramos tres tipos de sistemas ortográficos: logográficos, silábicos y alfabéticos. Para Mattingly (1984) la relación del sistema de escritura con la lectura estribaría en el grado de conciencia lingüística requerida. Así, los logográficos serían los menos exigentes y los alfabéticos lo serían mucho más. Aprender a leer en un sistema logográfico como el chino, implica la adquisición de la forma fonológica específica y el significado específico asociado con cada logograma así que incluso los lectores expertos están limitados en el número de logogramas que pueden leer (Valle-Arroyo, 1996). Por el contrario, aprender a leer en un sistema alfabético consistiría en adquirir las correspondencias entre la forma ortográfica y la forma fonológica que no son específicas de las

palabras en si, sino genéricas (i.e., aplicables a todas las palabras). Así, una vez que las correspondencias grafema-fonema están suficientemente aprendidas, cualquier palabra puede ser leída. Esto es así al menos en aquellos sistemas alfabéticos que gozan de una alta regularidad entre la forma ortográfica y la forma fonológica, como sucede en la lengua española, finlandesa o italiana. Para aprender a leer hay que analizar la lengua a un grado de profundidad que depende del código ortográfico al cual se está confrontando. En el caso del alfabeto, el niño tiene que tomar conciencia de la estructura fonética de la lengua (Alegría, 1985). El código alfabético representa la palabra al nivel de fonos y fonemas. El buen lector tiene que haber identificado necesariamente los segmentos de palabras que corresponden a las letras. Esto permite desarrollar el sistema de reglas que promueve la creación de un código fonológico a partir de la representación ortográfica. Este sistema constituye el elemento central de la vía indirecta.

La investigación actual nos ofrece evidencia de que los lectores principiantes usan un código fonológico en el reconocimiento de palabras (v.g., Bryant e Impey; 1986; Doctor y Coltheart, 1980; Stanovich, Cunningham y Freeman, 1984). Los lectores retrasados tienen dificultades para adquirir el código alfabético, es decir, presentan una incapacidad para aislar segmentos fonéticos de palabras a los que corresponden las letras. Además, los estudios que comparan el rendimiento en lectura de buenos lectores y lectores retrasados muestran que el uso del código fonológico para acceder al léxico está fuertemente relacionado con la fluidez lectora (Stanovich, 1982, 1986b). En este sentido se plantea que cuanto más "fonémico" es un alfabeto mayor es la tendencia a usar la información fonológica. Por tanto, para aprender a leer es necesario adquirir lo que se denomina principio alfabético y esto requiere la adquisición de conocimiento fonémico (Byrne y Fielding-Barnsley, 1990; Juel, Griffith y Gough, 1986). En la figura 6 se presenta un esquema con los requisitos mencionados que constituyen el principio alfabético.

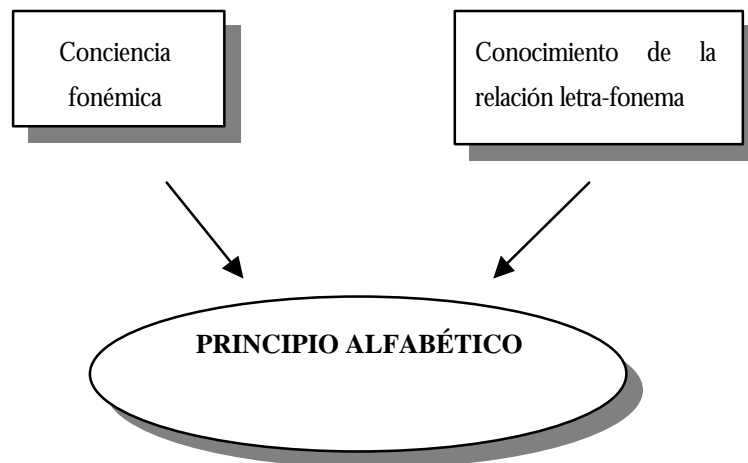


Figura 6: Principio alfabético (adaptado de Rueda, 1995).

Sin embargo, la adquisición del principio alfabético es una condición necesaria pero no suficiente para leer bien (Byrne, 1992; Byrne y Fielding-Barnsley, 1991; Gough, Juel y Griffith, 1992; Juel et al., 1986), como han puesto de manifiesto también otros autores (v.g., Rueda y Sánchez, 1996; Tunmer et al., 1988)

En los sistemas de escritura de una lengua se pueden distinguir dos dimensiones básicas: la complejidad y propiedades gráficas de los caracteres y el nivel de relación entre la escritura y el lenguaje hablado (Defior, 1994). Esta relación puede ser bastante indirecta y abstracta (ortografías logográficas), donde para dar con la pronunciación es imprescindible reconocer antes la palabra; o más directa (ortografías alfabéticas) en las que los segmentos sonoros de las palabras o fonemas se corresponden con segmentos escritos o grafemas. Pero incluso, como ya hemos comentado, en este último tipo de ortografías pueden darse distintos grados de complejidad en la relación grafema-fonema. En consecuencia, los sistemas alfabéticos se sitúan a lo largo de un continuo de opacidad y transparencia. En un extremo se ubican los sistemas de escritura denominados transparentes (v.g. italiano, finlandés y español) y en el otro extremo se sitúan los sistemas denominados opacos (v.g.,

inglés). Quien aprende a leer en sistemas alfabéticos de escritura tiene que realizar tareas que le lleven a hacer explícitas las reglas de correspondencia grafema-fonema. Estas tareas consisten en la manipulación e identificación de fonemas, la segmentación de las palabras en fonos, el aislamiento de fonos en la corriente acústica, etc. En suma, se trata de llevar a cabo un análisis fonético de las palabras.

2.3.- Conciencia fonológica: definición y características.

El conocimiento fonológico hace referencia a la reflexión consciente sobre la estructura sonora del habla (Sinclair, Jarvella y Levelt, 1978). También ha sido definido como "la conciencia explícita de la existencia de unidades fonológicas tales como los fonemas y las sílabas" (Mann, 1989, p. 222). Por tanto, el conocimiento fonológico es un conocimiento metalingüístico y, en último término, un metaconocimiento.

2.3.1.- Niveles de conciencia fonológica

Treiman (1991) entiende por CF la conciencia de cualquier unidad fonológica, ya sean sílabas, unidades intrasilábicas (principio y rima) o fonemas, y en consecuencia, propone su modelo en el que diferencian tres niveles: conciencia silábica, conciencia intrasilábica (conciencia de los principios y conciencia de rimas) y conciencia fonémica. En este sentido, contamos con evidencia empírica acerca de la validez de estos niveles de CF a partir del trabajo de HÆien, Lundberg, Stanovich y Bjaalid (1995). Estos autores sometieron a un análisis de componentes principales las puntuaciones obtenidas después de aplicar una serie de tareas a niños en edad preescolar: reconocimiento de rimas, contar sílabas, omitir fonema inicial, contar fonemas y síntesis de fonemas. Los resultados demostraron que las tareas se agrupaban en tres factores independientes en función de la unidad lingüística que había sido objeto de manipulación; sílabas, rima y fonema. En la figura 7, se representan los diferentes niveles que puede tener la conciencia fonológica.

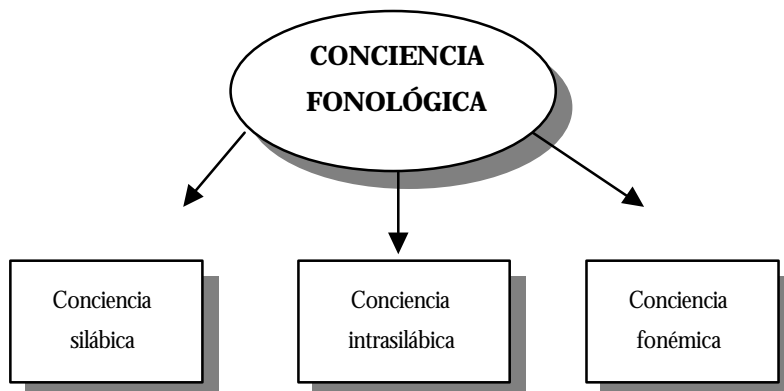


Figura 7: Representación de los niveles de la conciencia fonológica.

2.3.1.1.- Conciencia silábica

Se entiende por conciencia silábica la habilidad para segmentar, identificar o manipular conscientemente las sílabas que componen una palabra.

2.3.1.2.- Conciencia intrasilábica

Este término se refiere a la habilidad para segmentar las sílabas en sus componentes intrasilábicos de principio y rima. El principio es una parte integrante de la sílaba constituida por la consonante o bloque de consonantes inicial (v.g. /fl/ en flor). La otra parte de la sílaba es la rima, formada por la vocal y consonantes siguientes (v.g. /or/ en flor). A su vez la rima está constituida por un núcleo vocálico (v.g. /o/ en flor) y la coda (v.g. /r/ en flor). Numerosos estudios prestan apoyo empírico a este nivel de conciencia intrasilábica propuesta por Treiman. Desde el punto de vista lingüístico, hay evidencia de que la sílaba en inglés tiene una estructura jerárquica principio-rima, en oposición a una estructura lineal, tal y como han sugerido algunos lingüistas (v.g., Halle y Vergnaud, 1980). En algunos trabajos sobre producción del habla, se ha encontrado que el principio silábico funciona como unidad (v.g., Claxton, 1974; MacKay, 1972). Más recientemente se ha revelado el funcionamiento de estas

unidades como "realidad psicológica" ya que varios estudios han demostrado que tanto a los niños como a los adultos les resulta más fácil segmentar una sílaba en los componentes principio-rima que en otros bloques (Cutler, Butterfield y Williams, 1987; Kirtley, Bryant, Maclean y Bradley, 1989; Treiman, 1983, 1985), lo que permite suponer que incluso los niños son conscientes de los sonidos a nivel intrasilábico. En esta misma línea, se ha demostrado que manipulando la habilidad principio-rima se incrementa la familiaridad con la estructura de la sílaba (Treiman, 1985; Treiman y Baron, 1981).

Además, algunos lingüistas (v.g., Harris, 1983) sugieren la existencia de los componentes de principio y rima en la sílaba española. Cualquier segmento consonántico puede constituir un principio, pero en la lengua castellana los principios de dos segmentos consisten en una única consonante seguida por una de las líquidas /l/ o /r/. El principio es un constituyente opcional, además no todos los principios ocurren en posición inicial de palabra, ya que los hay que ocupan una posición interna. La rima es el constituyente obligatorio que contiene el pico de sonoridad y que tiene su propia estructura interna. Estos serían algunos de los rasgos más sobresalientes de esas unidades lingüísticas en español.

Sin embargo, Carlisle (1991) cuestiona la realidad psicológica de la unidad lingüística principio-rima, y, en este sentido, ha puesto en tela de juicio el modelo jerárquico de niveles de conciencia fonológica propuesto por Treiman. Carlisle sugiere que el rendimiento en conciencia fonológica depende más del tipo de tarea que de la unidad lingüística implicada en la tarea. Considera que el mayor rendimiento en tareas de principio-rima se debe a la mayor familiaridad con la tarea, ya que las experiencias de preescolar están basadas en juegos de rimas y de búsqueda de palabras que comienzan por un principio determinado. Por consiguiente, todo ello estaría contribuyendo a que la atención del niño esté centrada en la coyuntura principio-rima. Por este motivo, la aceptación del principio-rima como nivel distinto e identificable de análisis

lingüístico ha de provenir de la investigación aplicada al análisis de sílabas. En este sentido, el principio-rima en los diferentes tipos de sílabas y palabras ha de tener la misma saliencia para los niños jóvenes. Si solamente se constata en sílabas con estructura CV y CVC, entonces ha de ser considerado como un modo en que la gente segmenta sílabas y no como una realidad psicológica.

Pero el hecho es que, también, contamos con evidencias en lengua castellana, de la utilización del principio como unidad de segmentación en sílabas con la estructura CCV. En un estudio reciente, Jiménez y Ortiz (1994), encontraron que los preescolares utilizaban el principio como unidad, en la comparación de tríos de sílabas con la estructura CCV (v.g., flo-fle-dri). Además, no hallaron diferencias estadísticamente significativas entre la condición de identificar el primer segmento consonántico del principio (gru-fra-gre) y la condición que exige identificar el segundo segmento consonántico del principio (pra-pri-ple). Este último resultado indica que, incluso en este tipo de tarea que se puede resolver haciendo uso de la conciencia fonémica, los niños de preescolar la resuelven por medio de una estrategia basada en el principio. Pues, en caso contrario, dado que el fonema inicial es más fácil de aislar que el fonema medial (Bowey y Francis, 1991; Rosner y Simon, 1971), hubiesen encontrado diferencias entre las dos tareas.

2.3.1.3.- Conocimiento segmental o conciencia fonémica

Se define como la capacidad que tiene el sujeto de descubrir en la palabra una secuencia de fonos o fonemas. Esta habilidad emerge como consecuencia de la instrucción formal en lectura y en un sistema alfabético. El estudio de Morais, Cary, Alegría y Bertelson (1979) con sujetos adultos alfabetizados y analfabetos y con tareas de adición y omisión de fonos, demostró que la habilidad para manipular explícitamente los fonemas no es un conocimiento espontáneo sino que se vincula al aprendizaje de la lectura en un sistema alfabético, ya que los analfabetos sólo alcanzaron un 19% de respuestas correctas, en comparación al 72% que consiguieron los

adultos alfabetizados.

2.4.- Relaciones entre conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura.

La relación entre conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura se manifiesta al ver las escasas habilidades metalingüísticas que tienen los niños con retraso lector en un sistema alfabético. El debate sobre esta cuestión ha producido diferentes puntos de vista. Las discrepancias han surgido porque no todos los autores están de acuerdo con los diferentes niveles o componentes que se han atribuido a la conciencia fonológica. Para algunos autores (v.g., Goswami y Bryant, 1990; Morais et al., 1987; Wagner y Torgessen, 1987) la relación que se establece entre el conocimiento fonológico y el aprendizaje de la lectura es directa y causal. Esta postura es defendida y apoyada por los resultados empíricos provenientes de estudios longitudinales y de entrenamiento. Sin embargo, por un lado se defiende que el aprendizaje de la lectura en un sistema alfabético es el principal causante del desarrollo del conocimiento fonológico (Morais et al., 1979; Read, Zhang, Nie y Ding, 1986), y por otra parte se propone que es el conocimiento fonológico el que influye en el aprendizaje de la lectura (Bradley y Bryant, 1983; Bryant, Maclean, Bradley y Crossland, 1990; Stanovich, Cunningham y Cramer, 1984). Como hemos visto, ambas hipótesis han recibido apoyo empírico, sin embargo, existe una tercera opción que considera esta relación como de facilitación mutua o bidireccional (Morais et al., 1987; Morais, 1991; Lundberg et al., 1988; Wimmer, Landerl, Linortner y Hummer, 1991). Esta postura reconciliadora propone que ciertos niveles de conciencia fonológica pueden ser adquiridos antes de la instrucción formal en lectura (v.g., conciencia silábica e intrasilábica) (Goswami y Bryant, 1990; Kirtley et al. 1989), y otros niveles como la conciencia fonémica se desarrollarían durante la instrucción formal (Escoriza, 1991; Rueda, 1995). La justificación de esta polémica tiene su base en la importancia que la conciencia fonológica tiene para la instrucción y la prevención de dificultades de aprendizaje.

2.4.1.- Relaciones causales y la perspectiva interactiva.

Numerosos estudios correlacionales han demostrado la existencia de relaciones entre la conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura en sistemas alfabéticos (v.g., Calfee, Lindamood y Lindamood, 1973; Fox y Routh, 1975; Liberman, et al., 1974; Rosner y Simon, 1971; Treiman y Baron, 1981; Tunmer y Nesdale, 1985). En Europa, el Grupo de Oxford (Bradley y Bryant, 1983, 1985; Bryant et al., 1990; ° et al., 1987) y el Grupo de Úmea (Lundberg y Høien, 1991; Lundberg, Olofsson y Wall, 1980; Lundberg et al., 1988; Olofsson y Lundberg, 1985) consideran no sólo que la conciencia fonológica, o al menos algunos niveles de conciencia fonológica, faciliten la adquisición lectora, sino que constituye un requisito necesario para iniciarse en el aprendizaje de la lectura. En otras palabras, cuando un niño se enfrenta al aprendizaje de la lectura debe saber que los elementos del lenguaje oral se pueden segmentar.

En lengua castellana, existe evidencia de la incidencia que tienen las habilidades de segmentación lingüística en el aprendizaje de la lectura Carrillo (1994), Defior y Tudela (1994); Jiménez y Ortiz (enviado para su publicación), Manrique y Gramigna (1987), Sebastián y Maldonado (1984). En español, las reglas de correspondencia grafema-fonema son invariantes, de manera que el lector podría leer cualquier palabra ya sea conocida o no, haciendo uso de estas reglas. Sin embargo, en una lengua como el inglés, este proceso no resulta tan fácil. En ella, las palabras irregulares son muy abundantes con lo que no es posible aplicar siempre las reglas de conversión. En este caso, resulta más productivo recurrir a otro tipo de estrategias como la de analogía, es decir, a partir de una palabra conocida, el lector puede generalizar la pronunciación a otra palabra desconocida.

Por otro lado, el castellano disfruta de una clara estructura silábica. Ello ha motivado a muchos investigadores a estudiar la relación que guarda la conciencia silábica con la lectura. Algunos

estudios hablan de la importancia que parece tener la conciencia silábica en la lectura. Los resultados de un estudio longitudinal (Carrillo, 1994), realizado con niños de lengua castellana, mostraron mayores correlaciones predictivas entre la conciencia silábica que tienen los niños antes de comenzar el aprendizaje de la lectura y el éxito posterior en esta adquisición, que entre el nivel lector inicial y niveles de lectura posteriores. Además, esta relación entre la conciencia silábica y la lectura fue independiente del nivel lector previo, de las habilidades verbales, la inteligencia general, la memoria y de las diferencias debidas a la edad. Sin embargo, el poder predictivo de la conciencia silábica disminuye cuando es evaluada en los momentos más avanzados de su desarrollo (1º ó 2º de primaria). Este último dato puede estar indicando que una vez iniciado el proceso de aprendizaje de la lectura (1º primaria) sea otro nivel de la conciencia fonológica, más difícil o menos accesible para los prelectores (conciencia intrasilábica o fonémica) el que esté más relacionado con la lectura. Esta explicación resulta concordante con la idea de que la instrucción lectora suele ir dirigida a la enseñanza del código alfabético, lo que implica una atención especial a segmentos más pequeños que la sílaba y especialmente a las letras y sus correlatos fonológicos, de modo que la instrucción estimularía el desarrollo de la conciencia intrasilábica y fonémica. A su vez, la conciencia intrasilábica o fonémica facilitaría la lectura, a través de su incidencia en la decodificación.

2.4.1.1.- La conciencia fonémica como consecuencia de la lectura

La conciencia fonémica es un efecto de la instrucción lectora y la correspondencia grafema a fonema se descubre cuando se aprende el alfabeto. Esta hipótesis recibe su apoyo empírico de estudios que encuentran un déficit en conciencia fonémica, tanto en prelectores (Alegría y Morais, 1979) como en adultos analfabetos (Morais et al., 1979; Morais, Content, Bertelson, Cary y Kolinsky, 1988), y en lectores no alfabéticos (Mann, 1986; Read et al., 1986). Estos estudios dan como resultado que los sujetos no instruidos en un sistema alfabético presentan menos conciencia fonémica que los lectores

alfabéticos. De este hallazgo se desprende que la conciencia fonémica es una consecuencia de la experiencia lectora en sistemas alfabéticos. Además, los estudios de entrenamiento también aportan su evidencia empírica de la relación causal que se da entre conciencia fonológica y lectura.

2.4.1.2.-Efecto de la lectura sobre la conciencia fonológica

Existe una línea de estudios que investigan el efecto del entrenamiento en lectura sobre la conciencia fonológica. Alegría et al., (1982) entrenaron durante 4 meses a niños de seis años en dos métodos de lectura (fonético y global) y compararon su efecto sobre el rendimiento en tareas de conciencia fonológica. Utilizaron las tareas de inversión de sílabas en palabras bisílabas y de inversión de fonemas en monosílabos. Los resultados pusieron de manifiesto que los sujetos entrenados con un método fonético rindieron mejor que aquéllos que fueron entrenados con un método global. Además, los dos grupos rindieron mejor en la tarea de inversión de sílabas que en la de inversión de fonemas. La interacción encontrada entre el tipo de instrucción y el tipo de tarea nos sugiere que la instrucción en un método fonético tiene un efecto facilitador sobre la conciencia fonémica. Sin embargo, no se recogieron medidas del nivel lector de los niños por lo que podría suceder que los sujetos del método fonético fueran mejores lectores que los del método global. Entonces las diferencias se deberían al nivel lector y no al tipo de instrucción.

Read et al., (1986) compararon el efecto del entrenamiento en la lectura de diferentes sistemas de escritura (logográfico y alfabético). Se tomó como variable criterio el rendimiento en una tarea de conciencia fonémica que consistía en la omisión y adición de fonemas. Los resultados indicaron que el grupo entrenado en un sistema de lectura logográfica no fue capaz de realizar esta tarea de conciencia fonémica, mientras que el grupo entrenado en la lectura de un sistema alfabético la realizaba sin dificultad. Puesto que los lectores de un sistema logográfico no demuestran tener conciencia fonémica, se puede concluir, de una parte, que no es la habilidad

lectora en sí misma la que facilita el desarrollo de la conciencia fonémica, sino que es la lectura de un sistema alfabético la que produce tal efecto. Por otra parte, los resultados de este estudio aportan datos contrarios a la hipótesis de que la conciencia fonémica es una causa de la habilidad lectora. Si la conciencia fonémica apareciera antes de la instrucción lectora, como postula la hipótesis causal, habrían encontrado conciencia fonémica en los lectores de caracteres logográficos chinos. Por lo tanto, podemos concluir que este trabajo apoya de forma consistente la idea de que la adquisición de conciencia fonémica requiere de la instrucción en el código alfabético.

Mann (1986) tras un estudio con niños japoneses que aprenden a leer un silabario encontró que éstos no tenían conciencia fonémica cuando cursaban primer grado pero sí cuando llegaban a cuarto, a pesar de no recibir instrucción en un sistema alfabético. Así, esta autora concluye que la adquisición de la conciencia fonémica no depende exclusivamente de la instrucción en un sistema alfabético, ya que también puede desarrollarse a partir de la instrucción en un silabario. Lo que ocurre es que esta adquisición necesita más tiempo si el sistema de escritura es un silabario. Otros estudios revelan los mismos resultados (v.g., Spagnoletti, Morais, Alegría y Dominicy, 1989). Estos resultados pueden ser explicados considerando que el silabario y el alfabeto representan con valores fijos sonidos de la lengua, mientras que no ocurre así con los logogramas chinos. Podemos concluir entonces, que la experiencia lectora en sistemas donde hay una correspondencia entre segmentos escritos y segmentos del habla (silabarios y alfabetos) facilita la toma de conciencia de las unidades fonológicas del lenguaje oral, estimulando así el desarrollo de la conciencia fonémica.

2.4.1.3.-Relación causal bidireccional entre conciencia fonológica y lectura

Según este punto de vista, antes de iniciar el aprendizaje de la lectura, los sujetos deben haber alcanzado algún nivel mínimo de

conciencia fonológica para adquirir habilidades lectoras básicas que, a su vez, proporcionarían la base para rendir en tareas fonológicas más complejas. A su vez, esta habilidad fonológica facilitaría el progreso en lectura. En 1979, los investigadores del grupo de Bruselas (Morais, Cary, Alegría y Bertelson) propusieron que la relación entre conciencia fonológica y lectura debía ser calificada como recíproca, ya que la instrucción lectora en el sistema alfabético provoca el desarrollo de la conciencia segmental y este desarrollo es a su vez crítico para dominar las reglas de conversión grafema a fonema necesarias para aprender a leer. La lectura y escritura y la conciencia segmental se desarrollan juntas a través de un proceso de múltiples influencias recíprocas en las que el nivel alcanzado en conciencia segmental influye en el posterior desarrollo de la lectura y lo mismo ocurre con los diferentes niveles en el proceso de adquisición de la habilidad lectora (Morais et al., 1987). Es lo que Perfetti denomina una relación de "facilitación mutua".

La interpretación que hacen Perfetti, Beck, Bell y Hughes (1987) de la hipótesis bidireccional, tomando como base el estudio longitudinal que realizan con niños de primer grado, es que la síntesis fonémica guarda una relación causal con la lectura, mientras que el análisis fonémico tiene una relación de causalidad recíproca con la lectura.

Bowey y Francis (1991) y Goswami y Bryant (1990) explican la relación bidireccional entre conciencia fonológica y lectura en función del tamaño de la unidad lingüística. Al comienzo, los niños son conscientes de las unidades intrasilábicas y pueden categorizar palabras tomando como base el principio y la rima. Esta habilidad les permite descubrir, cuando se enfrentan al lenguaje escrito, que aquellas palabras que riman tienen un patrón ortográfico similar (v.g., light, right, sight) y que tal secuencia de letras representa un sonido común. Este conocimiento les permite, en las etapas iniciales del aprendizaje de la lectura, hacer inferencias o analogías acerca de nuevas palabras sobre la base de los patrones de escritura que ellos ya conocen. Después, al mismo tiempo que reciben instrucción

lectora sobre las reglas de conversión grafema-fonema, desarrollan la conciencia de los fonemas, ya que la propia instrucción les obliga a segmentar la palabra y tomar conciencia de estas unidades fonológicas mínimas (Goswami y Bryant, 1990).

El estudio longitudinal de Bryant et al., (1990) aporta evidencia empírica que apoya esta interpretación de la hipótesis bidireccional. Es decir, la conciencia de la rima predice el éxito de los niños en lectura, incluso después de que el efecto de las diferencias en la habilidad de los niños para detectar fonemas haya sido controlada.

El estudio de Bowey y Francis (1991) pone en evidencia por un lado que, los niños de kinder manifiestan sensibilidad al principio y rima y esta sensibilidad principio/rima explica entre el 13% y el 16% de la varianza de lectura. Por otro lado, muestra la dificultad de los prelectores para atender a la estructura fonémica de las palabras y el incremento considerable de la conciencia fonémica que se da durante el primer grado, período en el que los niños reciben instrucción lectora.

Wagner, Torgesen y Rashotte (1994) defienden la existencia de una relación bidireccional entre conciencia fonológica y lectura, apoyándose en los resultados de un estudio longitudinal de tres años de duración. Los resultados revelan la existencia de una influencia causal del conocimiento de letras que muestran los niños de kinder sobre la conciencia fonológica de primer grado, y del conocimiento de letras de primero sobre la conciencia fonológica que tienen en segundo grado.

En resumen, esta versión de la hipótesis bidireccional considera que la conciencia fonológica puede ser tanto causa como efecto de la lectura, en función de la unidad fonológica. Así, la conciencia intrasilábica es una causa de la lectura, mientras que la conciencia fonémica es una consecuencia de la instrucción lectora.

Para Foorman, Jenkins y Francis (1993), la relación entre

conciencia fonológica y lectura depende de la posición del sonido (inicial, medial o final) en la palabra. Los resultados de su estudio, con niños de primer y segundo grado que ya han recibido instrucción lectora, son consistentes con la idea de que la conciencia de los sonidos iniciales y finales (ya sean sílabas o fonemas) es un factor causal de la lectura, pero la conciencia de los sonidos mediales es una consecuencia de la experiencia lectora. La manipulación de sonidos mediales, tarea cuya dificultad ha sido constatada hace mucho tiempo (v.g., Bruce, 1964; Rosner y Simon, 1971), probablemente se vea facilitada si el niño dispone de una imagen ortográfica de la palabra, lo que generalmente es una consecuencia de la experiencia lectora.

Por último, y en referencia a la relación entre conciencia fonémica y lectura, Ball (1993) entiende que la conciencia fonémica capacita para comprender las relaciones entre grafemas y fonemas, facilitando un mejor aprovechamiento de la instrucción lectora. Pero que la naturaleza de esta relación cambia cuando los niños comienzan a usar el código alfabético, convirtiéndose en una relación bidireccional. Ya que, entonces, se produce una ganancia en la conciencia de fonemas que facilita la lectura, la cual a su vez, repercute en el desarrollo de niveles superiores de conciencia fonémica. Es decir, que antes de recibir instrucción lectora la conciencia fonémica mantiene una relación causal con la lectura, pero una vez instruido en las reglas de conversión grafema-fonema, la relación es de facilitación mutua.

Hemos visto, cómo la hipótesis bidireccional puede ser entendida según el criterio que tomemos de antemano. Por ejemplo, en función de si la tarea es de síntesis o de análisis fonémico; en función de la posición de los segmentos fonológicos en la palabra o en función de haber recibido, o no, instrucción en el código alfabético.

Acerca de la polémica suscitada sobre qué formas o niveles de conciencia fonológica son precursores de la habilidad lectora y cuáles

son los que se desarrollan concomitantemente con ella (v.g., Bradley y Bryant, 1985; Morais et al., 1986; Stanovich et al., 1984; Yopp, 1988), la idea fundamental ampliamente aceptada es que las habilidades de análisis segmental, a diferencia del análisis silábico o de la sensibilidad a similitudes fonológicas, no aparecen sin algún ejercicio o práctica en actividades lingüísticas que requieran poner atención a los segmentos fonéticos. Este tipo de actividades se inicia en relación con actividades de lectura escolares, familiares, en un sistema de ortografía alfabético.

2.5.- Evaluación de la conciencia fonológica

El conocimiento fonológico no constituye una entidad homogénea, sino que se consideran diferentes niveles. Por un lado, se considera que los niveles de conciencia fonológica pueden establecerse en función de la dificultad de la tarea, es decir, de las demandas lingüísticas, analíticas y de memoria que requieran y por otro, en función de la unidad lingüística objeto de reflexión y manipulación. Los hallazgos obtenidos en todos los estudios revisados sugieren que cuando empleamos diferentes tareas en la evaluación de la CF, es importante que sean equivalentes en cuanto a una serie de factores lingüísticos. Algunas de las variables lingüísticas más importantes serían: las propiedades fonarticulatorias, la longitud de la palabra, la estructura silábica y la posición que ocupa el fonema en la palabra.

2.5.1.-Dificultad de las tareas y demandas lingüísticas y cognitivas

Muchas han sido las tareas que se han propuesto para evaluar la CF (ver para una revisión Defior, 1996) y esto ha llevado a algunos autores como McBride-Chang (1995) a plantearse si estamos midiendo el mismo constructo con tareas diferentes. Este autor ha sugerido que a pesar de la enorme variabilidad entre las tareas empleadas para evaluar la CF, hay tres componentes que son compartidos por todas las tareas: 1) el niño escucha una o más palabras que son presentadas oralmente y, en ocasiones, se le pide

que repita la palabra para asegurarnos de que ha percibido correctamente el estímulo; 2) se le pide que realice algún tipo de operación sobre la palabra presentada, bien identificar un fonema, o bien repetir la palabra omitiendo algún segmento, etc.; y 3) se le pide al niño que dé una respuesta oral.

En general, toda tarea que pretenda evaluar la CF demanda cuatro tipos de operaciones; 1) un segmento del habla debe ser identificado; 2) el segmento ha de ser retenido en memoria el tiempo suficiente para que pueda ser aplicada algún tipo de operación; 3) se ha de aplicar la operación (v.g., omisión, segmentación, aislar, identificar, etc.); y 4) los resultados de esta operación deben comunicarse oralmente. Por tanto, y según McBride-Chang (1995), el éxito de este tipo de tareas dependerá de los siguientes procesos cognitivos: 1) una habilidad cognitiva general ya que es necesario pensar acerca del estímulo presentado y operar sobre él; 2) memoria a corto plazo ya que el niño ha de recordar el estímulo por un período de tiempo determinado; y 3) percepción correcta del habla para poder manipular correctamente los fonemas.

2.5.2.-¿Son equivalentes las tareas que miden CF en el nivel de dificultad?

La respuesta a esta pregunta es no. Algunos autores (Leong, 1991; Morais, 1991) distinguen entre tareas de clasificación o emparejamiento, y tareas de segmentación, que requieren la manipulación de elementos aislados, atribuyendo una mayor facilidad para las tareas de clasificación. También, Adams (1990) diferencia hasta cinco niveles de dificultad en las tareas que miden conciencia fonológica. Estas tareas son, de menor a mayor dificultad: 1) recordar rimas familiares, 2) reconocer y clasificar patrones de rima y aliteración en palabras, 3) tareas de recomposición de sílabas en palabras, o de separación de algún componente de la sílaba (v.g. aislar el fonema inicial), 4) segmentación de la palabra en fonemas, y 5) añadir, omitir o invertir fonemas y producir la palabra o pseudopalabra resultante.

En suma, desde esta perspectiva se pretende que, a la hora de establecer niveles de conciencia fonológica, se atienda más a las características de las tareas que a la accesibilidad de las unidades lingüísticas objeto de reflexión por parte del niño.

2.5.3.-¿Son equivalentes los factores lingüísticos en la medición de la CF?

Muchos autores han sugerido que el acceso a las unidades fonológicas del habla puede estar mediatizado por la influencia de las propiedades lingüísticas de las palabras. En este sentido, es importante discernir qué propiedades lingüísticas comunes están influyendo sobre la CF en diferentes lenguas. En este sentido, contamos con diversas investigaciones como en inglés (McBride-Chang, 1995; Sthal y Murray, 1994; Treiman y Weatherston, 1992); en alemán (Schreuder y Van Bon, 1989); en sueco (Arnqvist, 1992); en checo (Caravolas y Bruck, 1993); y en español (Jiménez y Haro, 1995; Maldonado y Sebastián, 1987).

Treiman y Danis (1988) aportaron datos en relación con la estructura lingüística de las sílabas y su efecto sobre los errores en memoria a corto plazo. Bruck y Treiman (1990) encontraron también que los niños buenos y lectores retrasados presentaban una mayor dificultad en la tarea de aislar consonantes pertenecientes a sílabas con estructura CCV en posición inicial de palabra en una tarea de reconocimiento de fonemas y en una tarea de omisión de fonemas. Treiman y Weatherston (1992) demostraron que el acceso a las unidades fonológicas variaba en función de la estructura lingüística de las palabras. En concreto, de su estudio se extrae que los niños prelectores aíslan mejor la primera consonante en palabras cortas que en palabras largas. Además, encontraron una influencia de la sílaba tónica, ya que existía una superioridad de palabras con estructura CV´CVC en comparación con palabras de estructura CVCV´C. También encontraron que los niños manifestaron mayor dificultad cuando tenían que aislar la consonante inicial cuando ésta pertenecía a sílabas de estructura CCV. Por último, encontraron

que los niños aislaron mejor el tipo de consonante oclusiva que fricativa, aunque en este estudio no controlaron la familiaridad de las palabras.

Sthal y Murray (1994) encontraron que las consonantes líquidas eran más fáciles de segmentar, las nasales presentaban una dificultad intermedia y las oclusivas fueron las más difíciles de segmentar. El estudio de McBride-Chang (1995), que se centró en niños de 3º y 4º curso de primaria, demostró que la identificación de un fonema dependiendo de su posición en la palabra (i.e., inicial, medial o final) tenía una influencia solamente en la tarea de omisión, mientras que esto no ocurría en otro tipo de tareas. Asimismo, resultaba más difícil omitir el fonema en la medida en que se incrementaba el número de consonantes dentro de un grupo consonántico.

En lengua alemana, Schreuder y Van Bon (1989) investigaron los efectos de la longitud de palabra y la estructura de la sílaba sobre la segmentación de las palabras y concluyeron que los efectos de la longitud y límites silábicos pueden ser explicados por el efecto de las sílabas con estructura CCV. Arnqvist (1992) examinó la influencia de la estructura silábica CCV sobre la CF de niños prelectores suecos y encontró que estas palabras eran más difíciles de segmentar en comparación a palabras con estructura silábica CV.

En checo, Caravolas y Bruck (1993), compararon la habilidad de los niños checos y de habla inglesa para discernir, aislar y escribir consonantes en palabras sin sentido que contenían principios complejos. Encontraron que la frecuencia y variedad de principios consonánticos complejos y la transparencia de la escritura checa facilitaba la CF.

Jiménez y Haro (1995) encontraron algunos resultados similares en lengua española. Los niños españoles aislaban sin problemas el primer segmento consonántico cuando las palabras tenían estructura CVC, no así en las de estructura CCV. También les resultaba más

fácil aislar la primera consonante en palabras cortas que en palabras largas. Sin embargo, no encontraron que la pertenencia del primer segmento consonántico a la sílaba tónica fuera un factor decisivo en su identificación. Finalmente, se encontró un efecto facilitador de las consonantes fricativas frente a las oclusivas. En cuanto a la posición del fonema, Maldonado y Sebastián (1987) encontraron en niños españoles que les resultaba más difícil la manipulación de las unidades en posición inicial que final.

2.5.4.- ¿Qué debemos utilizar para medir la CF: la tarea o la complejidad lingüística de los estímulos?

¿Qué resulta más relevante a la hora de evaluar la CF, la tarea o la estructura lingüística de los estímulos? El trabajo de Sthal y Murray (1994) trató de dar respuesta a esta pregunta. Estos autores emplearon cuatro tipos de tareas más frecuentemente utilizadas en la evaluación de la CF: síntesis, aislar, segmentar y omitir. Para cada una de estas tareas presentaron a los niños distintos tipos de palabras con diferente estructura lingüística: analizar principio y rima, analizar vocal y coda dentro de la rima, analizar grupo consonántico del principio, y analizar grupo consonántico de la coda. Primero, examinaron la dificultad de la tarea y encontraron que la tarea de aislar fue la más fácil, seguida de la síntesis, omisión y segmentación. A la hora de analizar los datos en función de los factores lingüísticos, encontraron que analizar principio y rima fue lo más fácil, seguido de analizar vocal y coda, analizar grupo consonántico de la coda y analizar grupo consonántico del principio. Luego, analizaron los datos en función de la tarea y nivel de complejidad lingüística mediante la técnica del análisis factorial. Un primer análisis consistió en tomar las puntuaciones de las cuatro tareas como variables y encontraron que un solo factor explicaba el 72.6% de la varianza. Cuando los datos fueron analizados en función de los niveles de complejidad lingüística, se encontró también un solo factor que explicaba el 81.7% de la varianza. Los autores concluyeron que la complejidad lingüística a través de las tareas aportaba información mucho más relevante a la hora de definir o

evaluar la CF.

Venegas y Jiménez (En preparación) llevaron a cabo una investigación similar en español para tratar de averiguar qué ocurre cuando se trata de definir o evaluar la CF en adultos. En este sentido, aplicaron a una muestra amplia de adultos analfabetos la prueba PCF (Jiménez, 1995) que contiene un total de cuatro tareas de análisis fonológico: síntesis, aislar, segmentación y omisión. En la tarea de síntesis se presentaban al nivel oral, las palabras descompuestas en fonemas de uno en uno, y se preguntaba al sujeto que adivinase la palabra que era. En la tarea de aislar el sujeto tenía que aislar el primer segmento consonántico de la palabra que escuchaba. En este sentido, se pronunciaba la palabra y el sujeto tenía que escucharla para luego ser capaz de repetir solamente el primer sonido de la palabra. En cuanto a la tarea de segmentación, se presentaban palabras oralmente para que el sujeto identificara cada sonido de la palabra por separado. Y, finalmente, en la tarea de omisión el sujeto tenía que omitir el primer segmento consonántico de la palabra y pronunciar solamente el resto de la palabra. Asimismo, cada una de estas tareas se tenía que resolver en función de la estructura lingüística de las palabras (v.g., palabras con diferente estructura silábica, tales como CVC, CVCV, CCVCV). Esto permitía analizar el rendimiento tanto en función del tipo de tarea como de la estructura lingüística que los sujetos tenían que analizar. En general, los hallazgos encontrados en adultos analfabetos coincidían con los obtenidos por Sthal y Murray (1994) con niños en edad preescolar. Asimismo, Venegas y Jiménez (1996) encontraron resultados similares a los obtenidos por Sthal y Murray (1994) cuando analizaron los niveles de dificultad que plantean los diferentes tipos de estructura lingüística de los estímulos tanto en adultos como en niños con retraso lector de 3º curso. Concretamente, encontraron que los resultados más bajos se daban en las sílabas que incluían grupos consonánticos (v.g., bra, tra, etc.) donde la media de aciertos se situaba en un 6.4% para los adultos y en un 4.8% para los niños con retraso lector. Le seguían en dificultad la estructura lingüística principio-rima y vocal-coda, pero con porcentajes de éxito

bastante superiores a la anterior, 11.5% y 10.3% respectivamente para el caso de los adultos y 9.7% y 10.5% en los niños con retraso lector.

En relación con los resultados obtenidos en función de la tarea, los adultos tenían más dificultad en resolver las tareas de síntesis de fonemas, donde sólo resolvían el 37.3% y segmentación, donde resolvían el 43%. En el caso de niños con retraso lector, también eran éstas las tareas en las que tenían un peor rendimiento, con un 32.6% y un 24% de éxito, respectivamente. A continuación, le seguía en dificultad la omisión de fonemas, en la que el 51.3% de los elementos de la tarea habían sido resueltos. En el grupo de lectores retrasados, también era la tarea de omisión la tercera en dificultad con una cifra del 55.3% de ítems resueltos. Por último, aparecía aislar como la tarea más sencilla, tanto para el grupo de adultos como para el de niños, con un 70% y un 55.3% de éxito respectivamente.

Para concluir, podemos decir que, si queremos evaluar el estado de la conciencia fonológica, es necesario atender, por una lado, al tipo de tarea que vamos a utilizar y, por otro, al tipo de unidad lingüística objeto de reflexión. Los hallazgos obtenidos en todos los estudios revisados sugieren que cuando empleamos diferentes tareas en la evaluación de la CF, es importante que sean equivalentes en cuanto a una serie de factores lingüísticos. Algunas de las variables lingüísticas más importantes serían: las propiedades fonoarticulatorias, la longitud de la palabra, la estructura silábica y la posición que ocupa el fonema en la palabra.

2.6.- Intervención en conciencia fonológica

Afortunadamente, las habilidades de procesamiento fonológico son entrenables (Ball y Blachman, 1991; Hohn y Ehri, 1983; Marsh y Mineo, 1977). En este apartado, revisaremos los estudios sobre intervención que se han realizado tanto en niños que aún no han sido instruidos en el código alfabético, como en aquéllos que, habiéndose iniciado en éste, han fracasado en su adquisición. Esto

nos servirá de base a la hora de diseñar nuestro estudio sobre intervención en lectores retrasados.

Cuando analizamos los estudios de entrenamiento en conciencia fonológica nos damos cuenta que este término ha sido entendido unas veces ampliamente, incluyendo diferentes unidades fonológicas del habla (sílabas, rimas o fonemas), y otras veces de forma restringida, centrándose en el entrenamiento específico en conciencia fonémica. Los estudios que vamos a revisar en primer lugar se basan en el entrenamiento en conciencia fonológica en sentido amplio para, posteriormente, revisar los estudios que han tomado como unidad de entrenamiento las habilidades de conciencia fonémica.

Conciencia fonológica en sentido amplio

Estos estudios de entrenamiento se han basado en medir el efecto sobre la lectura, bien inmediatamente después de finalizar el período de instrucción (v.g., Ball y Blachman, 1988; Olofsson y Lundberg, 1983) o bien, en hacer un seguimiento de hasta tres años después de finalizar el período de entrenamiento (estudios longitudinales) (v.g., Bradley y Bryant, 1983; 1985;); Calfee et al., 1972; Lundberg et al., 1988; Olofsson y Lundberg, 1985; Schneider, Kuspert, Roth, Vise y Marx, 1997).

Calfee et al., (1972) estudiaron el desarrollo de la habilidad fonológica en prelectores y su posterior relación con la lectura. Los hallazgos más importantes fueron que la producción de rimas correlacionaba altamente con el aprendizaje de la lectura al final del primer curso. Más adelante, Calfee (1977), con una tarea de supresión de fonemas, encontró que ésta era también predictiva del éxito en el aprendizaje de la lectura un año más tarde. Posteriormente, Lundberg et al., (1980), llevaron a cabo una investigación longitudinal con preescolares suecos sin habilidad lectora alguna, utilizando un gran número de medidas fonológicas (en algunas tareas, los niños podían ayudarse de fichas para

representar las unidades lingüísticas). Al finalizar el primer curso, y seis meses después, aplicaron una serie de pruebas de lectura. Los resultados indicaron que, tomando todas las medidas fonológicas, las únicas que contribuyeron a la predicción del logro en lectura fueron las de inversión de fonemas y las de rima. En el mismo sentido, Olofsson y Lundberg (1983) aplicaron un programa de entrenamiento en conciencia fonológica, que incluía actividades de rima, segmentación y análisis silábico y fonémico a niños de preescolar. Las condiciones experimentales se diferenciaron en el grado de sistematización del programa de entrenamiento. Un grupo control no recibió entrenamiento y, el otro recibió un entrenamiento similar a los grupos experimentales, pero con sonidos no lingüísticos. Después de la aplicación del programa, el grupo experimental que recibió un entrenamiento más sistemático superó a todos los grupos en las medidas posttest de conciencia fonológica y lectura. Los autores concluyeron que el entrenamiento sistemático puede estimular el desarrollo de la conciencia fonológica entre no-lectores y facilitar el acceso al código alfabético. Bradley y Bryant (1983, 1985) seleccionaron 65 niños de los 368 que evaluaron en conciencia fonológica y puntuaron bajo en esta prueba. Esta muestra se dividió en 4: dos grupos experimentales y dos grupos controles. Se entrenó en conciencia fonológica al primer grupo experimental. El segundo grupo experimental recibió un programa de entrenamiento que incluía conciencia fonológica y representación de fonemas por medio de letras. Uno de los grupos controles recibió entrenamiento en categorización semántica y el otro grupo control fue evaluado periódicamente pero no recibió entrenamiento. Primero se les enseñó a categorizar las palabras fijándose en el fonema inicial, luego debían centrarse en la rima. Una vez que dominaban estas tareas dirigían la atención de los niños al fonema final para que les sirviera como criterio de categorización y, por último, se entrenaba a los niños a centrarse en el fonema medial de palabras simples (p.e., hat, mat, cot). En las últimas 20 sesiones de entrenamiento, se enseñó al segundo grupo experimental a representar palabras con letras de plástico y a cambiarlas por otras palabras con las que compartieran algún fonema. Así, aprendieron que las palabras que

compartían patrones fonológicos, tenían frecuentemente patrones gráficos similares. Una vez finalizado el entrenamiento, cuando los niños tenían 8 y 9 años, encontraron que el grupo que recibió entrenamiento fonológico junto con conocimiento de letras puntuó significativamente más alto en lectura y escritura que los dos grupos control, además obtuvieron puntuaciones en escritura significativamente más altas que el grupo que recibió entrenamiento sólo en conocimiento fonológico. Este último grupo fue siempre 3 ó 4 meses superior en lectura y escritura al grupo entrenado en categorización semántica y aunque esta diferencia no fue significativa, sin embargo, si fue consistente. El patrón de resultados se mantuvo incluso 4 años después de finalizado el entrenamiento, aunque todos habían hecho progresos en lectura y escritura, los niños de los grupos controles no alcanzaban a los grupos experimentales. El grupo entrenado sólo en conciencia fonológica superaba al grupo control entrenado en categorización semántica en cuatro pruebas estandarizadas de lectura y escritura, pero no en aritmética; aunque, estas diferencias no llegaron a ser significativas en el postest debido al efecto techo y a la variabilidad intragrupo. Los hallazgos globales apoyan una relación causal entre conciencia fonológica y éxito en lectura y escritura. Por otro lado, Mann y Liberman (1984), realizaron una investigación sobre conciencia fonológica tomando medidas de memoria a corto plazo. Usaron la tarea de segmentación silábica de Liberman, en preescolar y un año más tarde encontraron una correlación significativa con la habilidad lectora de estos niños. La interpretación que hicieron estos autores fue que la habilidad fonológica era predictora del éxito en primer curso. En el mismo año, Mann (1984), midió la conciencia fonológica de los niños en preescolar con dos tareas: una de inversión de sílabas y otra de inversión de fonemas en sílabas sin sentido. Después de un año, aplicó tests de lectura y pidió la estimación de los profesores sobre la habilidad lectora de los niños. Los resultados indicaron una correlación significativa entre las tareas fonológicas y la lectura siendo, sobre todo, la habilidad para invertir los fonemas en preescolar la medida de mayor valor predictivo.

En 1985, Olofsson y Lundberg hicieron un seguimiento hasta el segundo semestre del primer grado de 83 de los 95 niños que habían participado en el programa anteriormente descrito (Olofsson y Lundberg, 1983). En primer grado se tomaron tres medidas de lectura, dos de escritura y dos de conciencia fonémica. Los resultados de este estudio evidenciaron que las mejoras fueron bastante limitadas, debido quizás al efecto techo, a las grandes varianzas encontradas y a la heterogeneidad de los grupos, pero los grupos experimentales parecieron beneficiarse de alguna manera. Lundberg et al., (1988), realizaron otro estudio de entrenamiento con 390 preescolares de 6 años. El grupo experimental recibió un entrenamiento en conciencia fonológica que incluía segmentación léxica, rimas, conocimiento de sílabas y de fonemas. El grupo control no recibió entrenamiento. Los profesores, previamente entrenados, fueron los responsables de aplicar el programa de entrenamiento al grupo experimental. Después de la intervención, los niños del grupo experimental mejoraron su conciencia fonológica, y en particular la conciencia fonémica, manteniéndose dicho efecto también en primer grado. El grupo entrenado en conciencia fonológica superó significativamente al grupo control en las medidas de lectura de segundo grado y en la escritura de primer y segundo grado. En suma, los resultados de este estudio aportan evidencia empírica de que el entrenamiento en conciencia fonológica durante los años de preescolar influye positivamente en el rendimiento futuro en lectura y escritura

Domínguez (1992), demostró los efectos a corto plazo que tiene la enseñanza de las habilidades metalingüísticas en Educación Infantil. En este trabajo se evaluaron una serie de programas diseñados para incrementar dichas habilidades: Programa de Omisión de Fonemas, Programa de Identificación de Fonemas, Programa de Rima y Programa Control. Los resultados obtenidos (Domínguez, 1992, 1994, 1996), mostraron que es posible desarrollar habilidades metalingüísticas en estos niños a través de la enseñanza. A su vez, el tipo de enseñanza marcó diferencias en el tipo de habilidades alcanzadas por los niños de los distintos

programas, esto es, los grupos de omisión y de identificación de fonemas, que incluían la instrucción en reglas de correspondencias grafema-fonema, fueron significativamente superiores al resto de los programas.

Más tarde, Defior y Tudela (1994) realizaron un estudio con niños españoles de 1er curso de primaria. Compararon el efecto de cinco tipos de programas de entrenamiento sobre lectura y escritura: 1) entrenamiento en conciencia fonológica, 2) entrenamiento en categorización conceptual de las palabras presentadas oralmente, 3) entrenamiento en conciencia fonológica con letras manipulables, 4) entrenamiento en categorización conceptual con palabras escritas y 5) sin entrenamiento. Los resultados más relevantes apuntan a que fue el grupo entrenado en conciencia fonológica con apoyo el que más se benefició tanto en lectura como en escritura. Los autores concluyen que este tipo de entrenamiento tiene un efecto causal sobre lectura y escritura.

Recientemente, Schneider et al., (1997) replicaron el estudio de Lundberg et al., (1988) mediante dos estudios de entrenamiento. En el estudio 1, una muestra de prelectores siguió un programa de entrenamiento en habilidades metalingüísticas durante seis meses y luego se comparó su rendimiento con el de un grupo control sin entrenamiento. Se les administró algunos tests de conciencia fonológica y otras variables cognitivas y psicolingüísticas antes y después del entrenamiento. Además, se evaluaron las habilidades de lectura y escritura al finalizar 1º y 2º grado, respectivamente. Posteriormente, llevaron a cabo el estudio 2 con el mismo programa de entrenamiento pero mejorado. Los hallazgos de ambos estudios revelaron efectos a corto y largo plazo que fueron consistentes con los resultados del estudio de Lundberg et al., (1988).

En conclusión, las muestras utilizadas en estos estudios, generalmente, están formadas por niños prelectores que asisten a la guardería o a Educación Infantil, haciéndose un seguimiento hasta segundo grado en los estudios de entrenamiento

longitudinales (v.g., Bradley y Bryant, 1983, 1985; Lundberg et al., 1988; Olofsson y Lundberg, 1985; Schneider et al., 1997). De la revisión de estos estudios podemos concluir que tanto los estudios estrictamente de entrenamiento como aquéllos que hacen un largo seguimiento del efecto del entrenamiento en conciencia fonológica sobre la habilidad lectora, revelan que este tipo de entrenamiento tiene mayores repercusiones en la habilidad lectora, cuando se implementa conjuntamente con un programa de entrenamiento en las reglas de correspondencia grafema-fonema y, cuando se aumenta el grado de sistematicidad del entrenamiento. Además, el efecto del entrenamiento cuando los niños están en periodo de Educación Infantil, se mantiene 2 y 3 años después de finalizada la intervención.

Conciencia fonológica en sentido restringido

Dado el interés que ha despertado el estudio de la relación de la conciencia de los fonemas con la lectura, otro grupo de investigaciones se ha centrado en el estudio del efecto sobre la lectura del entrenamiento en conciencia fonémica (Blachman, Ball, Black y Tangel, 1994; Byrne y Fielding-Barnsley, 1991; Domínguez, 1992; Fox y Routh, 1984; Liberman, 1973; Torgersen, Morgan y Davis, 1992). Diversos estudios experimentales han puesto de manifiesto que si se instruye con programas que incluyen un entrenamiento en habilidades de segmentación los sujetos muestran mayor predisposición para el aprendizaje de la lectura y escritura en comparación con aquéllos que no son entrenados en tales habilidades (Ball y Blachman, 1991; Bradley y Bryant, 1985; Domínguez, 1992; Ehri y Wilce, 1987).

En 1973, Liberman examinó la habilidad de niños de primer curso para segmentar las palabras en fonemas y encontró que esta tarea correlacionaba bastante con la capacidad de lectura en segundo curso. Años más tarde, Williams (1980) llevó a cabo un estudio que consistió en aplicar a un grupo de lectores retrasados un programa de habilidades de segmentación, correspondencia letra-fonema y

una instrucción específica para ejecutar correctamente la descodificación de palabras, para mejorar su rendimiento lector. Los resultados indicaron que el grupo de lectores retrasados obtuvo mejores puntuaciones en las habilidades entrenadas que el grupo control sin entrenamiento. Otro de los objetivos de Williams era ver si los niños entrenados eran capaces de generalizar y transferir lo aprendido a otros contenidos no instruídos. La evaluación de estos niños consistió en darles una lista de bigramas y trigramas formados por las mismas letras empleadas en la instrucción y, por otro lado, combinaciones de letras no incluidas en la instrucción formando palabras familiares y no familiares. Tras un año de instrucción, los niños con retraso lector habían mejorado mucho en las pruebas evaluadas, igualándose con el rendimiento de los buenos lectores.

Fox y Routh (1984) evaluaron la habilidad de segmentación fonémica de niños de 6 años y los distribuyeron en dos grupos: los que rindieron bien en la prueba de segmentación y los que fracasaron en la tarea. Los niños que pertenecían a este último grupo, bajos en segmentación, fueron a su vez distribuídos en dos grupos experimentales y un grupo control. El primer grupo experimental recibió entrenamiento en segmentación fonémica. El segundo grupo experimental recibió un programa de entrenamiento en conciencia fonémica más amplio ya que incluía segmentación y síntesis fonémica. El grupo control no recibió ningún tipo de entrenamiento. Los hallazgos más importantes fueron que el primer grupo experimental que recibió entrenamiento sólo en segmentación fonémica no superó al grupo control en las medidas de lectura; mientras que el segundo grupo que se entrenó en segmentación y síntesis de fonemas alcanzó mejores puntuaciones en lectura que el resto de los grupos de este estudio, y además consiguió igualar su nivel lector al de los niños altos en segmentación fonémica. De este trabajo se deduce que, al menos, para los niños con pocas habilidades de segmentación, el entrenamiento en conciencia fonémica que incluye tanto la segmentación de palabras en fonemas como la reconstrucción de la palabra a partir de los

fonemas, tiene más impacto sobre el aprendizaje de la lectura, que el entrenamiento centrado únicamente en segmentación. Para responder a la pregunta de si fue el componente de síntesis fonémica el responsable de esta mejoría en lectura, Torgersen et al., (1992) incluyeron dos condiciones experimentales, una de entrenamiento en síntesis fonémica y otra de entrenamiento conjunto en segmentación y síntesis fonémica. El grupo control recibió entrenamiento en actividades de lenguaje orientadas al significado. Los resultados fueron los siguientes: el grupo experimental que recibió entrenamiento conjunto en segmentación y síntesis fue el único grupo que mejoró en lectura, síntesis y segmentación fonémica. El grupo de entrenamiento en síntesis sólo mejoró en la habilidad entrenada, es decir, en síntesis fonémica. Así, que deducimos que el entrenamiento en síntesis fonémica tiene un efecto específico sobre la misma habilidad y no tiene efecto sobre la lectura. Parece entonces que la conciencia fonémica debe ser comprendida globalmente, introduciendo en el entrenamiento fonémico tanto actividades de segmentación como de síntesis. Además, esta combinación ha resultado efectiva no sólo en grupos heterogéneos sino también en grupos de niños con bajas habilidades de segmentación. En 1990, Hurford y Sanders llevaron a cabo un entrenamiento en habilidades de procesamiento fonológico en niños con retraso lector de 2º y 4º grado. La tarea de entrenamiento requería que los sujetos dieran una respuesta manual indicando si habían juzgado la comparación de pares de fonemas (consistentes en dos sílabas consonante-vocal (CV) separadas por varios intervalos "ISI") como, idénticas a la sílaba modelo o diferentes (por ejemplo: (/bi/ ISI /di/, /di/ ISI /bi/). Los resultados demostraron que el rendimiento de los niños con retraso lector era significativamente inferior al de los niños normales. El procedimiento de entrenamiento consistió en manipular la complejidad del estímulo, de tal forma que las sílabas que contenían vocales eran presentadas en primer lugar. A su vez, éstas iban seguidas de sílabas que comenzaban con consonantes prolongables (líquidas) y, por último, eran seguidas por sílabas que comenzaban con consonantes no prolongables (oclusivas). Este procedimiento de entrenamiento en descodificación fue efectivo para mejorar la

habilidad de los niños con DA para rendir en la tarea de discriminación fonémica. De igual forma, Hurford (1990) utilizó el mismo procedimiento de descodificación para investigar la posibilidad de que otros tipos de tareas de procesamiento fonológico, más relacionados con la lectura, pudieran mejorarse. En ese estudio, niños de 2º y 3er grado con DAL que recibieron tratamiento mejoraron significativamente su habilidad para omitir la consonante inicial o final en palabras y pseudopalabras formadas por consonante-vocal-consonante (CVC). Se hipotetizó que este estrenamiento obligaba a los niños a reconocer que las sílabas estaban compuestas de unidades más pequeñas que eran los fonemas.

El mismo año, Rueda, Sánchez y González (1990) llevaron a cabo un estudio instruccional con lectores retrasados. Estos niños fueron asignados al azar, bien a un programa de entrenamiento en habilidades de segmentación, o bien a un programa que, además de instruir en este tipo de habilidades, incluía un entrenamiento en el manejo de las reglas de conversión grafema-fonema. Los resultados indicaron que estos niños mejoraron su nivel de conocimiento fonémico y su nivel de escritura con el entrenamiento, en comparación con un grupo control entrenado en tareas irrelevantes. Sin embargo, los niños instruidos no obtuvieron resultados favorables en tareas de lectura de palabras evaluada a través de una prueba estandarizada, que incluía palabras y pseudopalabras. En este sentido, concluyen que es posible aprender a segmentar bien y continuar con problemas en la lectura y la escritura. Parece que el entrenamiento repercute claramente en la adquisición de conocimiento fonémico y en escritura, pero no parece ocurrir lo mismo en lectura.

La segmentación fonémica también ha sido tratada en los estudios de entrenamiento junto al conocimiento de letras. Por ejemplo, Byrne y Fielding-Barnsley (1991) distribuyeron a 126 preescolares en un grupo experimental que recibió entrenamiento en segmentación fonémica y conocimiento de letras, y un grupo

control al que se entrenó en categorización semántica. Los dos grupos mejoraron su conciencia fonémica, pero en el grupo experimental la ganancia fue mayor. En cuanto al efecto sobre la lectura, el grupo de entrenamiento en segmentación más conocimiento de letras fue significativamente superior al grupo control en un test de reconocimiento de palabras. Deducimos entonces que, también, la combinación de segmentación fonémica y conocimiento de letras en los programas de entrenamiento en conciencia fonémica tiene un efecto facilitador en la descodificación de palabras escritas.

Así, se ha demostrado, en situación experimental, que el entrenamiento en conciencia fonológica conjuntamente con el conocimiento de letras facilita el aprendizaje lector. En este sentido, algunos autores se han planteado el interés de introducir un programa de entrenamiento fonológico en contextos escolares, como parte de la instrucción propia de preescolar. En el estudio de Blachman et al., (1994) fueron los profesores, en sus clases de preescolar, los que aplicaron un programa de entrenamiento en conciencia fonémica y conocimiento de letras. Después del entrenamiento, los niños del grupo experimental superaron al grupo control en conocimiento fonológico, conocimiento de letras, lectura y escritura de palabras.

Sánchez y Rueda (1991), llevaron a cabo un estudio de entrenamiento para dar respuesta a la pregunta de si es posible aprender a segmentar bien y continuar con problemas de lectura y escritura. Diseñaron tres tipos de programas de entrenamiento, dos de ellos orientados a entrenar en habilidades fonémicas y el tercero constituía el programa control. Los resultados de este estudio mostraron, por un lado, que mejorando la conciencia segmental en los niños disléxicos se incrementa la habilidad para usar el código alfabético y, por otro lado, que aumentando el uso del código se incrementa también la conciencia segmental. Más adelante, Rueda y Sánchez (1996) investigaron la repercusión que, sobre el conocimiento fonémico y el rendimiento en lectura y escritura de

los niños con retraso lector, tenían una serie de programas de instrucción. Todos ellos mantuvieron un elemento común, esto es, el entrenamiento en habilidades de segmentación, sin embargo, variaban en el otro componente que incluían. Por ejemplo, la adición de un fono a la palabra; instrucción en reglas de asociación fonema-grafema, y decodificación. Los resultados indicaron que la adquisición del conocimiento fonémico no genera mejoras en la lectura de los niños disléxicos, es decir, el entrenamiento en habilidades de segmentación repercute favorablemente en la escritura pero no en la lectura. En este sentido, Rueda y Sánchez (1996) concluyen que la escritura posee un vínculo causal y directo con el conocimiento fonémico mientras que este vínculo no se ha comprobado que exista con la lectura. De este estudio, los autores resaltan otras conclusiones importantes como que si se deja sin instruir a estos niños pierden parte de los logros adquiridos ya que se siguen diferenciando de un grupo no instruido (Rueda y Sánchez, 1994). Además, quienes obtienen resultados mejores son los sujetos instruidos durante dos cursos académicos en habilidades de segmentación y código. Acerca de la tarea de dictado, los sujetos instruidos consiguen generalizar las habilidades de segmentación a otro tipo de tareas de segmentación más complejas. Por último, estos autores encuentran que el grupo instruido en reglas de decodificación obtuvo los mejores resultados en tareas de lectura de palabras después de la instrucción. Sin embargo, estas mejoras no fueron lo suficientemente importantes como para diferenciarse de los demás grupos entrenados. Este dato puede ser interpretado como que existen diferencias individuales en la habilidad para establecer representaciones ortográficas independientemente de la habilidad de segmentación y de decodificación (Stanovich, 1992).

En suma, los estudios de entrenamiento en conciencia fonológica, independientemente de que ésta sea entendida en un sentido amplio o restrictivo, han mostrado evidencia empírica de que el entrenamiento en conciencia fonológica tiene un efecto positivo sobre la habilidad lectora. A su vez, se demuestra la importancia de la utilización de letras en los programas de

entrenamiento. Estos resultados ponen en evidencia la viabilidad y conveniencia de introducir este tipo de entrenamiento en los programas de Educación Infantil con el objetivo de facilitar el aprendizaje lector (Bradley y Bryant, 1983; Byrne y Fielding-Barnsley, 1991; Domínguez, 1992; Lundberg et al., 1988; Olofsson y Lundberg, 1985) y prevenir futuras dificultades de aprendizaje de la lectura.

Los resultados de estudios longitudinales con niños con DAL muestran que estos trastornos se mantienen por un largo plazo y tienen consecuencias educativas que trascienden este aprendizaje (Badian, McAnulty, Duffy y Als, 1990; Baker, Decker y De Fries, 1984; De Fries, 1983; Jansky, Hoffman, Layton y Sugar, 1989; Maugham, Hagell, Rutter y Yule, 1994; Miles, 1986; 1988). En este sentido, Bravo, Bermeosolo, Pinto y Oyarzo (1995), llevaron a cabo un estudio de seguimiento, durante cuatro años, de niños con retraso lector severo de 2º curso hasta el final de 5º de primaria con el objetivo de determinar la evolución de los lectores retrasados severos. En el inicio, una proporción de niños manifestaba un nivel lector de decodificación inferior al percentil 21, que fueron reevaluados tres veces en los años siguientes. Las evaluaciones finales señalan que un subgrupo continuó presentando un retraso lector severo en lectura, durante todo el período, que afectó al rendimiento escolar global. Otro subgrupo superó las dificultades iniciales en decodificación pero no logró igualar el rendimiento de los lectores normales en comprensión lectora. La relación entre retraso en decodificación y retraso en la comprensión no fue lineal. En consecuencia, los autores concluyeron que existía un grupo de niños que podrían ser definidos como "disléxicos" por la severidad y persistencia de su retraso y por presentar déficits en el procesamiento fonológico, oral y escrito, a pesar de haber sido sometidos a un tratamiento especializado. Parece, por tanto, que la severidad de este trastorno específico del aprendizaje supera las estrategias psicopedagógicas para enseñarles a leer, lo cual presenta un desafío para la búsqueda de nuevas metodologías y estrategias educativas.

2.7.- Recapitulación

En este capítulo hemos definido el concepto de conciencia fonológica como una entidad heterogénea formada por tres niveles de emergencia gradual (conciencia silábica, conciencia intrasilábica y conciencia fonémica), donde cada uno de estos niveles puede mantener con la lectura una relación específica y distinta. También hemos expuesto las diferentes hipótesis que se han generado con respecto a las relaciones que se establecen entre la conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura. En este sentido, consideramos que la propuesta más razonable e integradora sería la hipótesis bidireccional, esto es, la dirección de esa relación depende del nivel de conciencia fonológica que estudiemos, y del momento en que sea medida esta habilidad: antes o después de recibir instrucción lectora (Ortiz, 1994). A continuación, hemos tratado la cuestión de la evaluación de la conciencia fonológica haciendo especial hincapié en la necesidad de tener en cuenta tanto el tipo de tareas como el tipo de estructura lingüística que se vaya a utilizar. Por último, hemos repasado los diferentes estudios de intervención en conciencia fonológica, entendiendo ésta tanto en sentido amplio, incluyendo diferentes unidades lingüísticas, como en sentido restringido, focalizando la atención en una unidad determinada, en este caso, la conciencia fonémica.

Como reflexión final deseamos expresar la importancia que tiene el que el profesorado comprenda la necesidad de hacer hincapié en las habilidades fonológicas que se requieren para leer en un sistema alfabético y, en consecuencia, incluyan en el proyecto curricular, el desarrollo de estas habilidades desde las etapas más tempranas del aprendizaje escolar.

**LA MEDIACIÓN FONOLÓGICA
Y EL RETRASO LECTOR**

3.1.- Introducción

Leer significa, desde la perspectiva del procesamiento de la información, adquirir las habilidades de descodificación (acceso al léxico) en una ortografía alfabética. Esto conlleva la adquisición del principio alfabético y el dominio de la recodificación fonológica. Pero, a pesar de que para la mayoría de las personas, aprender a leer no le resulta una tarea compleja, sin embargo, para una proporción de ellas resulta algo mucho más difícil y, hasta cierto punto, imposible. En este capítulo abordaremos el tema de la dificultad de aprendizaje y las diferentes hipótesis explicativas que se han ofrecido en relación con la causa de tales dificultades. Seguidamente, haremos un breve recorrido por el campo de las diferencias individuales en el dominio de la lectura. Para ello citaremos las teorías más importantes en este campo como son el modelo de capacidad limitada de Just y Carpenter (1992), la teoría de la eficiencia verbal de Perfetti (1985, 1994), el modelo interactivo-compensatorio de Stanovich (1980) y la teoría de la construcción de la estructura de Gernsbacher (1990). Por tanto, comenzaremos este capítulo delimitando qué se entiende por dificultad de aprendizaje de la lectura (DAL).

3.2.- Concepto de Dificultad de Aprendizaje de la Lectura

El concepto de Dificultad de Aprendizaje (DA) fue introducido por Kirk en los años 60 en EEUU cuando observó que había una proporción de niños que no aprendían a leer a pesar de tener un CI alto (Kirk y Kirk, 1983), oportunidades educativas óptimas y un desarrollo neurológico y emocional normales. A partir de entonces, el criterio más usado para diferenciar niños con dislexia de niños con retraso lector fue el criterio de discrepancia que existía entre el CI y el rendimiento en lectura. Desafortunadamente, la historia de la investigación sobre las DAL se caracteriza por una asunción primaria y tácita de que existía un patrón cognitivo diferencial y causal en la definición de la dislexia aunque todo ello bajo una ausencia total de evidencia empírica (Stanovich y Siegel, 1994). Se

asumió que los lectores retrasados con alto CI (discrepantes) eran cognitiva y neurológicamente diferentes de los lectores retrasados con bajo CI (no discrepantes). La utilidad de la discrepancia aptitud-rendimiento para entender la base cognitiva de la dificultad lectora tenía que ser demostrada.

En la actualidad todavía existe una falta de acuerdo sobre la delimitación clara entre "dislexia" y "retraso lector severo". Mientras el término "dislexia" tiene un origen más bien clínico, con características neuropsicológicas, el término "retraso lector" aparece con una connotación más bien psicopedagógica (Bravo, 1995). Sin embargo, para Vellutino (1993) dislexia y retraso lector aparecen como términos intercambiables bajo ciertos supuestos claves que presenta esta dificultad. Estos supuestos son: tener un impedimento significativo y severo en el reconocimiento de palabras y/o del significado textual, en niños que son normales en otros aspectos del aprendizaje. Así, se puede considerar como dislexia un desorden específico y persistente, tanto en el aprendizaje de la decodificación como en la comprensión lectora, no atribuible a déficits intelectuales o a carencias sociopedagógicas. Su especificidad estaría relacionada con deficiencias en el procesamiento fonológico (Bravo, 1995). En este sentido, y de acuerdo con Vellutino, a lo largo del presente trabajo de investigación, los términos dislexia y retraso lector serán utilizados de manera intercambiable, haciendo referencia ambos a un deficiente funcionamiento del sistema fonológico. Nuestra decisión queda justificada, además, por la polémica que en la actualidad existe en relación con la definición de la dislexia tomando como base el criterio de discrepancia CI-rendimiento.

3.2.1.- Críticas al concepto de discrepancia CI-rendimiento.

En general, el criterio de discrepancia CI-rendimiento asume implícitamente una serie de principios (Siegel, 1989a; Toth y Siegel, 1994): 1) los tests de inteligencia son capaces de medir la capacidad intelectual; 2) la inteligencia y el rendimiento lector pueden medirse por separado, 3) el CI predice el rendimiento lector; y 4) los procesos

cognitivos de disléxicos definidos a partir del criterio de discrepancia, son cualitativamente diferentes de los lectores retrasados quienes tienen bajas puntuaciones de CI. Obviamente, desde el principio los investigadores debieron asegurarse de incluir niños discrepantes y no discrepantes en sus muestras de estudio para que la asunción de discrepancia pudiera ser comprobada. Durante muchos años la mayoría de las investigaciones sobre DAL no incluyeron sujetos no discrepantes como grupo control. Estas investigaciones no proveían en absoluto indicación alguna de si los niños no discrepantes mostraban el mismo patrón cognitivo que los discrepantes, quienes eran el foco de investigación. Sólo, recientemente hay un número de estudios convergentes que incluyen niños no discrepantes como controles (Fletcher, Espy, Francis, Davidson, Rourke y Shaywitz, 1989; Fletcher, Francis, Rourke, Shaywitz y Shaywitz, 1992; Fletcher et al., 1994; Pennington, Gilger, Olson y De Fries, 1992; Shaywitz, Fletcher, Holahan y Shaywitz, 1992; Siegel, 1988, 1989 a, 1989b, 1992).

La irrelevancia del CI para detectar niños con problemas en lectura ha sido señalada por autores como Share, Jorm, McGee et al., (1987); y Share, Jorm, Matthews y Maclean (1988). Muchos han argumentado que las bajas puntuaciones en CI verbal en los lectores retrasados se deben a la poca exposición a la letra impresa que caracteriza a los lectores con dificultades.

Por ejemplo, Siegel (1988) encontró diferencias entre sujetos con DA y sin DA en reconocimiento de palabras, y no encontró diferencias significativas en lectura entre estudiantes con DA y diferentes niveles de CI. Además, otros trabajos de Siegel (1989 a, 1989b, 1992) han demostrado la poca validez del término de discrepancia como valor diagnóstico y plantea abiertamente esta polémica en un informe que critica los cuatro supuestos básicos en que se fundamenta este criterio. En concreto, si nos centramos en el último principio, surge la duda de si, en este grupo, existen niños con características diferentes, pero esto no se cuestiona en absoluto. La mayoría de los investigadores han seleccionado a los sujetos en

función del criterio de discrepancia sin comprobar si en los sujetos no discrepantes se encontraban los mismos correlatos (Stanovich, 1994).

Jiménez y Rodrigo (remitido para su publicación) trataron de comprobar si los sujetos disléxicos y los lectores retrasados diferían en aquellos procesos cognitivos involucrados en la lectura tales como el acceso al léxico, lectura y escritura. Los hallazgos mostraron que no existían diferencias significativas entre ambos grupos en el acceso al léxico. Además, presentaban el mismo perfil de rendimiento tanto en tareas de lectura como de escritura. Concretamente, no existían diferencias cuando tenían que decodificar o escribir letras, sílabas, palabras o texto; ni tampoco cuando debían comprender un texto o llevar a cabo una copia o una composición escrita. En relación con las medidas de CI, sí existían diferencias entre los disléxicos y los lectores retrasados, observándose también que los disléxicos alcanzaban puntuaciones CI semejantes a los lectores normales. De manera similar a los resultados revisados por Siegel (1992), estos hallazgos permiten validar la distinción realizada entre disléxicos y lectores retrasados. Además, es interesante destacar que, a pesar de las diferencias entre los grupos en relación con el CI, ambos grupos registraron mayores tiempos de reacción, tanto en la tarea de decisión léxica como en la tarea de denominación, en comparación a los lectores normales. Asimismo, también presentaban problemas similares tanto en la lectura en voz alta de letras, sílabas, palabras, texto y comprensión lectora, como en la escritura al dictado. En consecuencia, se concluye que, a pesar de la mayor capacidad intelectual de los sujetos disléxicos, ésta no ha servido para compensar sus dificultades en el procesamiento fonológico. Se demuestra de nuevo que los disléxicos y los lectores retrasados difieren entre sí sólo cuando se utilizan tareas que miden procesos que no se relacionan con la lectura. Sin embargo, cuando los procesos cognitivos analizados son los que están implicados en la actividad lectora, las diferencias entre los grupos desaparecen.

3.2.2.- Causas explicativas de las DAL.

Hoy en día, las dificultades específicas de lectura se definen convencionalmente como una dificultad grave para aprender a identificar las letras impresas y las palabras en aquellos niños de inteligencia normal y que no tienen problemas en otras áreas de aprendizaje (Gough y Tunmer, 1986; Stanovich, 1988 a, 1988b; Vellutino, 1979, 1987).

Esta definición ampliamente consensuada lleva implícita una etiología constitucional (v.g., limitaciones genéticas o desórdenes orgánicos que afectan a las habilidades cognitivas generales que subyacen a la habilidad lectora). De hecho, contamos con evidencia empírica de que algunos casos de dificultad lectora presentan una etiología diferente. Por ejemplo, se ha comprobado la existencia de factores genéticos como causantes de los problemas de codificación fonológica (Olson, Wise, Conners, Rack y Fulker, 1989). También, estudios neuroanatómicos apoyan la idea de que algunos casos de dificultad lectora se deberían a anomalías neuroevolutivas (Galaburda, 1983; Galaburda y Kemper, 1979). Con estudios postmortem se ha demostrado que algunos casos de dificultad lectora se caracterizaban por una asimetría atípica en el planum temporale (Galaburda, 1991; Steinmetz y Galaburda, 1991).

Por otro lado, las DAL también han sido atribuidas a una disfunción en la atención selectiva (Douglas, 1972), al aprendizaje asociativo (Fildes, 1921; Gascon y Goodglass, 1970), a la transferencia transmodal (Birch, 1962); al procesamiento serial (Bakker, 1970) e incluso a un déficit en el procesamiento temporal (Farmer y Klein, 1995). Sin embargo, no existe evidencia empírica que apoye estas teorías (Rayner, Pollatsek y Bilsky, 1995; Studdert-Kennedy y Mody; 1995; Vellutino, 1979, 1987; Vellutino y Scanlon, 1987).

Las causas de las DAL también han sido atribuidas a una disfunción en la memoria visual, a la percepción de la forma visual,

a la orientación espacial así como a deficiencias óculomotoras (Getman, 1985; Hermann, 1959; Orton, 1925; Pavlidis, 1981). Sin embargo, de nuevo no parecen existir evidencias que avalen estas teorías (Vellutino, 1979, 1987). Así, estudios bien controlados que evalúan los movimientos oculares ante estímulos no verbales no arrojaron diferencias entre los dos grupos objeto de estudio, lo que sugiere que los defectos óculomotores no son causa de la dificultad lectora (Olson, Kliegl y Davidson, 1983; Stanley, Smith y Howell, 1983).

3.2.2.1.- Hipótesis del déficit perceptivo

La mayoría de los investigadores ha rechazado la hipótesis del déficit visual en favor de un déficit en los procesos de lenguaje como causa primaria de la dislexia (Catts, 1989; Olson et al., 1985; Stanovich, 1986a; Vellutino, 1979). La lectura es, en efecto, un proceso de lenguaje y los problemas que se dan en su aprendizaje emergen primariamente de problemas de procesamiento lingüístico. En este sentido, las dificultades lectoras no reflejan un déficit general en percibir patrones visuales o auditivos, al contrario los lectores retrasados son significativamente peores que los buenos lectores en memoria de dibujos de objetos familiares, letras, sílabas sin sentido y series de palabras no relacionadas, pero son equivalentes a los buenos lectores en memoria para caras no familiares y signos inventados (Katz, Shankweiler y Liberman, 1981; Liberman, Mann, Shankweiler y Werfelman, 1982; Liberman, Shankweiler, Liberman, Fowler y Fischer, 1977).

2.2.2.- Hipótesis del déficit en memoria de trabajo

La memoria de trabajo es necesaria para retener, ensamblar o manipular los segmentos de la palabra, así como para realizar procesos de alto nivel implicados en la lectura. Una disfunción en este dominio implica ya una dificultad en el aprendizaje de la lectura (Brady, 1991; Shankweiler y Crain, 1986; Shankweiler, Crain, Brady y Macaruso, 1992). Además, los déficits de los niños con DA en

memoria a corto plazo pueden afectar también a la memoria a largo plazo (MLP). Esto se demuestra en la dificultad que presentan estos niños a la hora de nombrar objetos, ya que esta tarea implica la recuperación de la representación de las palabras que conocen (Snowling, 1991).

Existe evidencia acerca de que los lectores retrasados se caracterizan por tener una memoria de trabajo para el procesamiento fonológico ineficiente. Por ejemplo, Katz et al., (1981) y Liberman et al., (1982) obtienen datos que muestran diferencias en memoria entre buenos y lectores retrasados en tareas de lenguaje y, sin embargo, no encuentran diferencias en tareas no lingüísticas. Por otro lado, hay datos que muestran que las confusiones en memoria basadas en la similaridad fonológica, específicamente la rima, son características de los buenos lectores pero no de los lectores retrasados, para nombrar letras, palabras y frases (Liberman et al., 1977; Byrne y Shea, 1979; Mann, Liberman y Shankweiler, 1980). Así, el modelo fonológico g para Shankweiler y Crain (1986) se define como una deficiencia en la habilidad de generar, mantener y operar sobre las representaciones fonológicas en la memoria de trabajo.

Hulme (1988) encontró altas correlaciones entre el span de memoria y habilidad lectora en niños de entre 7 y 8 años y de entre 9 y 10 años. Beech (1988) y Hulme (1988) sugirieron que, por un lado, los problemas de memoria a corto plazo de los lectores retrasados podrían afectar negativamente a la transformación letra-fonema y a la síntesis fonémica, pero por otro lado estos problemas también podrían ser una consecuencia de la pobre habilidad lectora. La evidencia empírica que apoya el vínculo existente entre memoria a corto plazo y procesamiento fonémico proviene de estudios (v.g., Jorm, Share, Maclean y Matthews, 1984; Mann et al., 1980; Shankweiler, Liberman, Mark, Fowler y Fischer, 1979) que muestran que los buenos lectores son más susceptibles a los efectos de la confusión fonémica en la memoria a corto plazo porque están más avanzados en el procesamiento fonémico. Mann y Brady (1988)

ofrecen una base teórica útil para estos y otros hallazgos similares que les indican que una dificultad en la memoria a corto plazo para los lectores retrasados se relaciona con dificultades en la habilidad de codificación fonética.

Otros autores atribuyen los problemas de lectura y memoria a una excesiva confianza en la fonología (Ellis, 1985). Sin embargo, Shankweiler et al., (1979) encontraron que los niños con dificultades muestran menos diferencias en recuerdo entre los items fonológicamente similares y no similares comparándolos con los buenos lectores. Además, encontraron que los niños con dificultades lectoras diferían en su utilización de los códigos fonológicos y tendían a confiar más en las representaciones semánticas o visuales que en una "representación fonológica de la palabra escrita". En este sentido, Swanson y Ramalgia (1992) argumentaron que no se ha demostrado que el bajo recuerdo de los niños con DA sea debido a una disfunción fonológica. Sin embargo, otros estudios no apoyan esta idea (v.g., Hall, Wilson, Humphrey, Tinzman y Bowye, 1983; Johnston, 1982; Johnston, Rugg y Scott, 1987). Por otro lado, Swanson y Ramalgia (1992) argumentaron que no está claro que los lectores habilidosos y aquéllos con problemas difieran en los errores fonológicos cometidos. Algunos autores dicen que los errores de los lectores retrasados se caracterizan por su calidad no fonética (v.g., Boder, 1973; Frith, 1980). Lo cierto es que según los estudios existen discrepancias en los resultados en relación con la calidad de los errores cometidos por los lectores habilidosos y poco habilidosos. Swanson y Ramalgia (1992) proponen que para determinar la fuente de las diferencias individuales en memoria y errores (siguiendo el marco de referencia de Cook (1981) y Ehri (1986), así como la relación entre los tipos de error (fonéticos, semifonéticos y morfémicos), la experiencia y la exposición a la letra impresa deberían ser controladas por medio del diseño de nivel de lectura (Backman et al., 1984). De este modo, las diferencias que se encuentren entre los grupos pueden ser más directamente atribuibles a diferencias cualitativas en el procesamiento fonológico.

3.2.2.3.- Hipótesis del déficit fonológico.

La dificultad que tienen los niños lectores retrasados se ubica principalmente en su incapacidad para descodificar palabras poco familiares y pseudopalabras (Calfee et al., 1973; Perfetti y Hogaboam, 1975).

El caso más claro de involucración de la ruta fonológica en la dificultad lectora lo constituye la lectura de pseudopalabras. De hecho se encuentra básicamente que en tareas de denominación de lectura en voz alta, las diferencias entre palabras y pseudopalabras son mayores para el grupo de lectores retrasados que para el grupo de buenos lectores (Hogaboam y Perfetti, 1978). Otros estudios también apoyan esta conclusión usando diseños de nivel de lectura (Olson, 1985; Olson, Wise, Conners y Rack, 1990; Siegel y Ryan, 1988; Snowling, 1980; Stanovich, 1988 a). En este sentido, la investigación indica fuertemente que los lectores retrasados muestran problemas de procesamiento fonológico que podría constituir un déficit de origen genético, aunque ello no implique, según los autores, que no pueda ser recuperado (Olson et al., 1990; Pennington, 1990).

Por otro lado, Tunmer y Hoover (1993) usaron el término Modelo Fonológico g para caracterizar la hipótesis de Stanovich (1988 a) acerca de que un déficit general en el procesamiento fonológico está a la base de los déficits en la lectura y lenguaje de los disléxicos. Desde un enfoque psicolingüístico la adquisición del código y la automatización en su uso resulta primordial para adquirir la habilidad lectora (Lagerge y Samuels, 1974; Perfetti, 1985, Perfetti y Lesgold, 1977, 1979) hasta el punto en que los procesos léxicos en lectura llegan a hacerse modulares.

Sin embargo, Oakhill (1994), no parece estar muy de acuerdo con la explicación de la automatización. Esta autora argumenta que existe evidencia de lectores buenos descodificadores pero bajos en habilidades de comprensión. Y al contrario, también existe evidencia

de que la velocidad y la automatización de la descodificación no da cuenta al completo de los problemas de comprensión (Fleischer, Jenkins y Pany, 1979; Perfetti y Hogaboam, 1975; Yuill y Oakhill, 1988). La conclusión de Oakhill (1994) es que quizás la velocidad y la automatización tenga sólo un efecto indirecto sobre la comprensión, permitiendo que se desarrolle, más que influenciándola directamente. Esta autora mantiene por tanto que, aunque la rápida descodificación es necesaria para la comprensión, ésta no es suficiente.

Otros autores dicen que los lectores con DAL se caracterizan por tener un conocimiento más pobre de las relaciones letra-fonema que les lleva a elegir letras incorrectas (v.g., Shankweiler y Liberman, 1972). En relación con esta cuestión, Sánchez (1996), nos ofrece las conclusiones de un experimento llevado a cabo por Bruck (1990), en el que participaron tres grupos: un grupo de universitarios disléxicos, un grupo de universitarios normales y un grupo de estudiantes de 6º de EGB. La tarea consistía en reconocer palabras escritas y se registraba el tiempo de reacción. Los sujetos pasaron por dos condiciones: 1) se presentaban en la pantalla del ordenador palabras no relacionadas (condición neutral) y 2) las palabras aparecían precedidas por una frase incompleta relevante contextualmente (condición contexto). Los resultados indicaron que el grupo de universitarios normales y el grupo de 6º de EGB apenas se diferenciaban en sus latencias (23 mlsg.), mientras que las latencias de los disléxicos eran mucho mayores entre ambas condiciones. Sin embargo, para el grupo de universitarios disléxicos, leer en contexto les suponía un beneficio de 138 mlsg. en comparación con la condición neutral, mientras las diferencias entre los grupos de buenos lectores eran despreciables (43 mlsg.).

El hecho de que los lectores retrasados hacen un mayor uso del contexto (incluso que los buenos lectores) queda patente en otros estudios (v.g., Perfetti y Roth, 1981; Perfetti, 1985; Stanovich, 1980, 1981). Perfetti y Hogaboam (1975) encontraron que las diferencias entre buenos y lectores retrasados se incrementaban cuando se

utilizaban pseudopalabras y palabras de baja frecuencia. Las latencias de denominación fueron mayores para los lectores retrasados que para los buenos lectores (Hogaboam y Perfetti, 1978). También, resultados similares se encontraron usando tareas de decisión léxica. Por ejemplo, Perfetti (1985) encontró que los buenos lectores rindieron mejor en las palabras y pseudopalabras que los lectores retrasados, y que los TR fueron más lentos para las pseudopalabras en el grupo de lectores retrasados.

En español, Domínguez y Cuetos (1992) estudiaron cuál de los dos procedimientos de lectura era el responsable de las diferencias entre lectores normales y lectores retrasados usando la tarea de decisión léxica. Ellos encontraron que la causa de las dificultades experimentadas por los lectores retrasados parecía residir en el procedimiento de descodificación grafemofonémico. Jiménez y Rodrigo (1994) encontraron que los lectores retrasados españoles tenían mayor dificultad en el procesamiento léxico, que a su vez estaba influenciado por unas pobres habilidades fonológicas.

En adultos que han alcanzado niveles diferentes en sus habilidades de descodificación se observan altas correlaciones entre la comprensión hablada y escrita (Gernsbacher, Varner y Faust, 1990; Palmer, McLeod, Hunt y Davidson, 1985; Sticht, 1977). En este sentido, algunos autores (Connors y Olson, 1990; Gough y Tunmer, 1986; Tunmer y Hoover, 1992) mantienen que la comprensión lectora, que es el objetivo de la lectura, está influenciada de manera independiente por dos habilidades separables: el reconocimiento de la palabra y la comprensión oral. En este sentido, Gillon y Dodd (1994) proveen resultados acerca de la relación entre el lenguaje oral y el lenguaje escrito. Así, mientras el procesamiento fonológico parecía mostrar las mayores dificultades, apoyando de esta forma el argumento de que la dificultad lectora específica es primariamente el resultado de un déficit fonológico (v.g., Hulme y Snowling, 1991) sin embargo, los tres aspectos lingüísticos (fonológico, sintáctico y semántico) estaban también implicados.

Aunque las diferencias en comprensión existen en una amplia variedad de habilidades de alto nivel, los aspectos básicos del lenguaje dan cuenta de fuentes substanciales de las diferencias individuales en lectura, más que de diferencias intelectuales generales (Perfetti, 1994).

Parece existir evidencia también de origen genético en estas dificultades específicas, dado los resultados de algunos estudios (v.g., De Fries y Decker, 1982; Olson et al., 1990, Pennington, 1989). Por otro lado, el problema es persistente y no remite con el tiempo ni con la instrucción normal que reciben en la escuela, y aún más, estos niños son bastantes resistentes a los programas de intervención de su dificultad lectora (véase Rueda y Sánchez, 1994). Otro problema que presentan los niños con dificultad lectora (hiperléxicos) y baja inteligencia se refiere a la comprensión del texto. Estos niños alcanzan niveles aceptables de reconocimiento de la palabra escrita pero no comprenden el mensaje del texto. También encontramos niños con una capacidad intelectual media o baja que son capaces de comprender textos sencillos y familiares, pero que encuentran grandes dificultades para aprender de la lectura; seguramente porque carecen de conocimientos previos acerca del mundo que les impiden interpretar el mensaje del texto adecuadamente (Sánchez, 1996). Lo cierto es que la población con DAL es muy heterogénea y las diferencias individuales aparecen en cualesquiera de los procesos que implica la lectura. La pregunta que surge entonces es ¿La fuente de estas dificultades, aparece ya desde los procesos de bajo nivel o tiene más que ver con las habilidades cognitivas generales?

Shankweiler (1989), postuló que un déficit de bajo nivel en el procesamiento de la información fonológica crearía un "cuello de botella" que impediría la transferencia de información a los niveles más altos del sistema. Esta limitación en la transferencia de la información de los lectores retrasados afectaría a la comprensión de frases orales por la gran demanda que exige de la memoria de trabajo.

Por otro lado, la investigación en la última década ha proveído amplia evidencia de que los disléxicos tienen problemas con el procesamiento fonológico (Liberman y Shankweiler, 1985; Mann, 1984; Stanovich, 1986 a; Vellutino y Scanlon, 1987) y todo parece indicar que la causa está en un déficit fonológico (Bradley y Bryant, 1978; 1983; Stanovich, 1988a; Stanovich et al., 1984, Wagner, 1986). Este déficit se manifiesta en la extraordinaria dificultad que presentan estos niños en la realización de tareas que implican manipular mentalmente los segmentos sonoros de las palabras (segmentar, aislar, invertir, etc.). Además, esta dificultad no se debe a un retraso en el desarrollo intelectual, ni es consecuencia de la falta de experiencia con la lectura (Pratt y Brady, 1988).

Existe, además, evidencia empírica de otras diferencias entre disléxicos y lectores normales (v.g., en memoria verbal, sintaxis, semántica) que podrían ser el resultado de dificultades tempranas en la codificación fonológica (Jorm, 1983; Share y Silva, 1987). De hecho, Stanovich ha sugerido que los lectores retrasados son víctimas de lo que él denomina Efecto San Mateo, es decir, una dificultad temprana en el procesamiento fonológico les hace quedar atrás a medida que las demandas en sus habilidades aumentan, mientras que para los buenos lectores estas habilidades mejoran por medio de la práctica (Stanovich, 1986b, 1988b).

Snowling, Goulandris y Defty (1996), estudiaron el desarrollo de las habilidades lectoras en niños disléxicos. En la primera evaluación, los disléxicos rindieron peor en las pruebas de lectura, escritura y procesamiento fonológico que los lectores normales de su misma edad cronológica, pero su rendimiento fue cualitativamente similar al de su grupo control de lectores normales más jóvenes. Se les volvió a evaluar después de dos años y se encontró que los niños disléxicos progresaron muy poco en comparación con su grupo control de niños más jóvenes, mostrando dificultades específicas en la lectura de pseudopalabras y repetición verbal y, además, presentaban un mayor número de errores disfonéticos. Ante estos resultados, los autores sugieren que, con el tiempo, los disléxicos

consolidan más su déficit fonológico y éste compromete el desarrollo de las habilidades lectoras.

Para Olson (1994), las posibles fuentes de diferencias individuales serían: 1) un déficit en la conciencia fonémica, 2) un déficit en la descodificación y 3) un origen biológico-ambiental para este déficit fonémico.

Olson et al., (1989), hipotetizaron que la debilidad en las habilidades básicas fonológicas de lenguaje, particularmente la conciencia fonémica, podría ser la fuente de la influencia genética en los déficits de los lectores con dificultades. El déficit en conciencia fonémica hace de esta habilidad particular de lenguaje una candidata causal muy probable. Olson et al., (1990) y Rack et al., (1992) dieron cuenta de que los niños disléxicos que tenían un déficit en el procesamiento fonológico debían compensar de alguna manera este déficit para alcanzar un relativo alto nivel de reconocimiento de la palabra. Ellos propusieron que la mayor exposición a la letra impresa de los lectores retrasados en comparación a los más jóvenes compensaría su déficit fonológico permitiendo el reconocimiento de la palabra y la codificación ortográfica para avanzar a pesar de su déficit fonológico. Estos mismos autores concluyen que hay una fuerte evidencia para un déficit en la codificación fonológica en la mayoría de los disléxicos que limita su desarrollo del reconocimiento de la palabra escrita. Además, manifiestan que el papel causal implicado para los déficits en conciencia fonémica en la dislexia tiene que ser reconciliado con la evidencia de que el desarrollo de la conciencia fonémica está ligado a la experiencia lectora. Olson et al., (1990) propusieron que los déficits de los disléxicos en el desarrollo interactivo de la conciencia fonémica durante la lectura limita su desarrollo de la descodificación fonológica. Una segunda posibilidad a la explicación de Olson en relación con la experiencia con lo impreso la ofrecen Connors y Olson (1990) quienes encontraron que el grupo de lectores retrasados tenía un vocabulario oral significativamente mayor medido por el WISC, lo cual les permitiría leer palabras

familiares para ellos sin hacer uso de la ruta fonológica. Sin embargo, la descodificación fonológica es un componente de la habilidad lectora y la pregunta que surge es: ¿son los déficits en los procesos fonológicos específicos de la lectura o se trata de déficits más generales en los procesos de lenguaje que contribuyen a los déficits de los disléxicos en la descodificación fonológica?. A esta pregunta trataremos de darle respuesta más adelante, con uno de nuestros estudios. Para Perfetti (1994) leer en un sistema alfabético requiere el descubrimiento del principio alfabético: un símbolo escrito corresponde a un fonema; un segmento abstracto del habla y este descubrimiento no se da de manera espontánea sino bajo instrucción explícita y formal. También este autor señala que la conciencia fonémica y el aprendizaje de la lectura es recíprocamente interactiva, es decir, como habilidad humana espontánea es muy limitada, y es el aprendizaje de la lectura el que fomenta la conciencia de los fonemas, y a su vez aquél depende de la emergencia de esta conciencia. Otros autores también sugieren que a la base de la dificultad lectora se encuentra un déficit en la conciencia fonémica (Bradley y Bryant, 1978; Bruck y Treiman, 1990; Manis, Szesulski, Holt y Graves, 1990; Rohl y Tunmer, 1978). Estos resultados han sido encontrados en lenguas opacas como el inglés, pero en español, al tratarse de una ortografía transparente cabe esperar que la conciencia fonológica sea fundamental en la explicación de la diferencias individuales.

3.3.- Investigación sobre diferencias individuales en niveles superiores del procesamiento lector

Hemos dedicado mayor atención en apartados anteriores al nivel de procesamiento fonológico por su estrecha relación con la presente investigación. Sin embargo, no podemos dejar de tratar otros niveles, aunque con menor profundidad, dado que la lectura es, al fin y al cabo, una tarea que requiere hacer uso de múltiples procesos, tanto de bajo como de alto nivel.

A raíz de las críticas al concepto de discrepancia, la teoría del

procesamiento de la información ha tomado mayor auge en este campo y defiende que son los procesos cognitivos básicos implicados en la lectura los que permiten identificar mejor a aquellos niños con DA. Estos procesos incluyen: los que analizan la información gráfica o perceptivos, los que integran el símbolo gráfico con su significado o léxicos, los que relacionan las palabras entre sí o procesos sintácticos y, por último, los que se ocupan de extraer el significado final con la ayuda de otros mecanismos de más alto nivel como son la integración de la información con los conocimientos previos, las inferencias, etc.; en definitiva los procesos semánticos (De Vega et al., 1990).

En este campo, Perfetti (1994) argumenta que existen dos grandes retos en la investigación sobre las diferencias individuales:

Separar el funcionamiento cognitivo general del procesamiento del lenguaje y

Descubrir una serie de explicaciones principales para las diferencias individuales, en oposición a una lista de todos los procesos que ocurren durante la lectura.

En la misma línea, Oakhill (1994) considera que la investigación sobre las diferencias individuales se ha focalizado en tres áreas teóricas principales:

Los problemas de comprensión emergen de las dificultades en el nivel léxico;

Algunos niños manifiestan dificultades en el análisis sintáctico y semántico de las oraciones y

Las dificultades se dan en las habilidades de comprensión de alto nivel (inferencias, integración del texto con los conocimientos previos del lector, etc.).

Por tanto los problemas se pueden dar en todos los procesos cognitivos que intervienen en la lectura, desde los de más bajo nivel: fonológicos y léxicos hasta los de más alto nivel: sintáctico y semántico o de construcción de inferencias.

Hasta ahora hemos revisado algunas investigaciones acerca de la identificación de la palabra en las que se sugieren que los lectores poco competentes se caracterizan por tener unos procesos ineficientes para el reconocimiento de la palabra y que hacen un mayor uso del contexto como mecanismo de compensación a sus déficits fonológicos. Pero las diferencias individuales pueden ocurrir en los diferentes niveles de manera independiente. También pueden darse en todos al mismo tiempo porque los mecanismos de procesamiento operan en todos los niveles dentro de un sistema de recursos limitado.

Las teorías que mejor explican las diferencias individuales son aquéllas que tienen en cuenta los mecanismos cognitivos básicos como los procesos léxicos, la memoria o la comprensión. En este apartado haremos referencia a algunas de ellas, las que provienen de los investigadores más productivos en el campo de las diferencias individuales: el modelo de la capacidad limitada de Just y Carpenter (1992), la teoría de la eficiencia verbal de Perfetti (1985, 1994), el modelo interactivo-compensatorio de Stanovich (1980) y la teoría de la construcción de la estructura de Gernsbacher (1990). Asimismo, se describirán algunas de las investigaciones más relevantes en este campo.

El Modelo de Capacidad Limitada de Just y Carpenter (1992), postula que el factor causal de las diferencias individuales estaría ubicado en la memoria operativa. Las diferencias que se den en este ámbito van a afectar tanto al nivel léxico como sintáctico. La explicación más clara es que los lectores competentes son más capaces de mantener activados en su memoria varios significados de una palabra ambigua en un contexto neutral. Sin embargo, aquellos lectores con baja capacidad de memoria operativa se verían

obligados a seleccionar el significado más común aunque el contexto no esté sesgado hacia éste. De igual modo ocurriría a nivel sintáctico lo cual supone que para estos autores los procesos sintácticos serían modulares. Por tanto para Just y Carpenter la memoria operativa afecta a varios niveles de procesamiento: léxico y sintáctico pero sin la necesidad de que haya una jerarquía entre ellos como postulaba Perfetti.

Oakhill, Yuill y Parker (1986) llevaron a cabo un experimento usando la técnica de Hight y Halliday (1983), para investigar si los lectores con buenas habilidades de comprensión y aquéllos con bajas habilidades de comprensión diferían en el uso de la codificación fonológica. Los resultados de este experimento muestran que no hubo diferencias entre los grupos ni en recuerdo de listas de palabras de una, dos y tres sílabas, ni en recuerdo de dibujos cuyos nombres diferían en la longitud de las palabras. Aunque hubo un efecto principal de la longitud, ambos grupos mostraron evidencia de recodificación verbal del nombre de los dibujos. Estos resultados apoyan la tesis de que no hay una diferencia general en la capacidad de los lectores competentes y poco competentes en habilidades de comprensión.

Además Oakhill, Yuill y Parkin (1988) replicaron el experimento de Daneman y Carpenter (1980, 1983) pero con un test de dígitos y encontraron que no había diferencias en el recuerdo de los items más fáciles (1 y 2 dígitos) pero sí las hubo en los más difíciles (4 y 5). La consecuencia que se deriva de estos datos es que para explicar las dificultades en comprensión de los lectores retrasados en la construcción de inferencias y la integración del texto, debemos acudir al argumento de que los lectores poco habilidosos en comprensión no pueden mantener suficientemente la información en la memoria de trabajo.

Para Oakhill (1994) estos y otros estudios sugieren que la memoria operativa está relacionada con las pobres habilidades de comprensión en los lectores retrasados. Sin embargo, la misma

autora reconoce que esta argumentación no provee al completo una explicación de los problemas de los lectores retrasados.

Un déficit en la memoria verbal a corto plazo podría tener repercusiones en la comprensión del lenguaje. Esto tiene su base en el rol importante que juega la memoria a corto plazo en el procesamiento continuo del discurso o del texto. Así, podemos entender que un lector retrasado comprenda a veces las frases de manera pobre dadas sus dificultades en captar y retener las estructuras fonológicas. Se produciría un cuello de botella en un nivel bajo de procesamiento que generaría las consecuencias en comprensión descritas por Perfetti y Lesgold (1979). Varios estudios ponen de manifiesto que los lectores retrasados tienen problemas en la comprensión de frases ambiguas estructuralmente tanto escritas como orales (Byrne, 1981; Mann, Shankweiler y Smith, 1984).

Stothard y Hulme (1992) llevaron a cabo dos estudios para investigar la naturaleza de los déficits en comprensión en un grupo de niños de 7-8 años que presentaban unas habilidades de decodificación normales pero con una pobre comprensión lectora. El rendimiento de este grupo fue comparado con el de dos grupos controles; uno igualado en edad cronológica y otro igualado en nivel de comprensión. En el primer estudio se analizó si las dificultades lectoras eran específicas de la lectura. En las dos medidas de comprensión oral que se utilizaron, el grupo de lectores con bajas habilidades de comprensión rindió significativamente peor que el grupo de edad cronológica. Sin embargo, no se diferenció del grupo de nivel de comprensión. A partir de estos hallazgos, los autores concluyen que la dificultad en comprensión no se restringe a la lectura sino a una limitación general en comprensión. En el segundo estudio se investigó si las dificultades en comprensión podrían ser explicadas en términos de un déficit en memoria. Se examinaron las habilidades de memoria de trabajo y se vio que los sujetos con bajo nivel de comprensión no se diferenció de su grupo de edad cronológica en ninguna de las tareas de memoria, por lo que se

concluye que los procesos de memoria de trabajo no representan un gran factor causal en las dificultades de comprensión.

Por otro lado, se ha visto que la conciencia sintáctica mantiene una alta correlación con la decodificación fonológica o el reconocimiento que con la comprensión (Bowey y Patel, 1988; Siegel y Ryan, 1988). Otros autores han encontrado con estudios longitudinales con prelectores un vínculo causal entre el desarrollo sintáctico temprano y la habilidad lectora posterior (Scarborough, 1990; Tunmer, 1989).

Tunmer et al., (1988) proponen un modelo cognitivo-evolutivo que da cuenta de la varianza común entre la conciencia fonémica, la decodificación fonológica y la conciencia sintáctica, argumentando que todas estas habilidades requieren de una habilidad metalingüística. Esto resulta importante porque algunos tipos de procesamiento sintáctico estarían influenciados por la calidad de las representaciones fonológicas o memoria fonológica (Kelly, 1992; Shankweiler y Crain, 1986). Tunmer (1989) también encontró que la conciencia sintáctica estaba relacionada con la posterior comprensión oral pero no con la conciencia fonológica. De este modo, los problemas sintácticos reflejarían un retraso en el desarrollo de las estructuras lingüísticas (Byrne, 1981; Fletcher, Satz y Scholes, 1981). Esto sería consistente con el hecho de que los problemas sintácticos se dan tanto al nivel oral como escrito.

Sin embargo, las teorías acerca del déficit sintáctico de la dificultad lectora resultan poco concluyentes. Se ha encontrado que los lectores retrasados son menos eficientes que los lectores normales en tareas que evalúan el conocimiento de morfemas de inflexión (Brittain, 1970; Vellutino y Scanlon, 1987); en la comprensión de frases complejas (Byrne, 1981; Goldman, 1976; Vellutino y Scanlon, 1987); en la habilidad para detectar o corregir oraciones mal construidas (Flood y Menyuk, 1983; Fowler, 1988; Vellutino y Scanlon, 1987); y también en la habilidad para utilizar los contextos de las frases para facilitar el reconocimiento de la palabra (Guthrie,

1973; Tunmer y Hoover, 1993). Sin embargo, otros autores apelan a la capacidad de memoria de trabajo como el factor causal de este pobre rendimiento en los lectores retrasados ya que aquella viene dada como consecuencia de un déficit en la codificación fonológica (Shankweiler et al., 1992). También deberíamos señalar que los déficits sintácticos en los lectores retrasados podrían ser también una consecuencia de sus prolongadas dificultades lectoras. De hecho, Vellutino y Scanlon (1987) no encontraron diferencias significativas entre los grupos de lectores retrasados y buenos lectores de 2º grado en medidas de comprensión de oraciones después de haber controlado las diferencias en memoria de trabajo para los dos grupos.

Para Perfetti y Lesgold (1977) los problemas de comprensión de los lectores poco habilidosos se ubican en las limitaciones en la memoria de trabajo y estos problemas provienen de los recursos que se emplean en el procesamiento léxico ineficiente.

La Teoría de la Eficiencia Verbal (Perfetti y Lesgold, 1979; Perfetti, 1985, 1994) asume que es necesario la automatización del reconocimiento de la palabra para ser un lector competente. Sin esta automatización, el mal lector consume muchos recursos cognitivos en este estadio de la lectura dificultándole luego en la comprensión del texto. En este sentido, Perfetti asume un procesamiento modular y serial del procesamiento lector. Perfetti (1985) apuesta por un mecanismo único y central que sería la calidad de la codificación lingüística y que depende del conocimiento ortográfico, fonológico y de la información semántica asociada con las entradas léxicas. Así, el lector hábil se caracteriza por tener una memoria inactiva que es capaz de responder al símbolo lingüístico con una rápida recuperación de los códigos que son parte de la localización de la memoria simbólica.

El Modelo interactivo-compensatorio de Stanovich (1980), considera el reconocimiento de la palabra como un proceso interactivo por el cual el lector poco competente puede hacer uso

del contexto, para facilitarle la tarea de leer.

El nivel de comprensión o de construcción de inferencias con textos narrativos y los procesos que subyacen a la misma son una cuestión central en el campo de la Psicología Cognitiva.

La comprensión es un proceso cognoscitivo de alto nivel en el que intervienen diferentes subprocesos como son los de atención, memoria, codificación y percepción, en suma, operaciones inferenciales basadas en los conocimientos previos y en sutiles factores contextuales (de Vega, 1994). Un modelo de la situación, un modelo mental completo, es una combinación de la representación del texto y las inferencias basadas en el conocimiento del lector (Perfetti, 1994).

Los lectores construyen modelos situacionales ricos que captan el punto de vista espacial del narrador y esto ocurre durante la comprensión (Gernsbacher, Goldsmith y Roberston, 1992). Estos autores sugieren además que la representación mental de los estados emocionales son dinámicos tal y como se ha demostrado que ocurre con los modelos espaciales. De cualquier modo, insisten en que esta cuestión necesita apoyo empírico. También sugieren que la representación de las emociones de los personajes se daría de manera automática, basándose en la convicción de que la emoción es una parte central de la vida que se refleja también en la literatura.

Por último, la Teoría de la Construcción de la Estructura de Gernsbacher (1990), constituye una teoría general que incorpora las diferencias individuales. Esta autora intenta hacer una propuesta alternativa a la hipótesis de la memoria operativa como factor primordial en el campo de las diferencias individuales. Se supone que el lector tiene que construir la estructura del texto guiándose de la coherencia referencial, lo que implica determinados cambios en dicha estructura. En este sentido, los lectores menos competentes tienden a producir cambios en la estructura más frecuentemente

que los buenos lectores. Además, Gernsbacher hace referencia a dos mecanismos: de supresión y de activación de varios significados. Los lectores menos competentes serían poco eficaces en el uso del mecanismo de supresión, lo cual implica que permanecerían mucho tiempo con varios significados de una palabra ambigua en la memoria, con la consecuente sobrecarga que ello produce. Por tanto, la teoría de la construcción de la estructura también asume que la memoria operativa afecta a varios niveles del procesamiento y que puede darse en paralelo: a nivel léxico y temático.

De la revisión de todos estos estudios se sugiere que a la base de la dificultad lectora se encuentra un factor de memoria de trabajo, aparentemente fonológico; un factor de decodificación también fonológico; y para los casos más severos, incluso un factor de percepción del habla (Perfetti, 1994).

3.4.- Recapitulación

En este capítulo hemos hecho hincapié en la importancia de la mediación fonológica en la explicación del retraso lector en una ortografía transparente. Asimismo, hemos hecho un recorrido por las diferentes hipótesis alternativas que se han propuesto en relación con la explicación de las DAL. En concreto, hemos visto cómo las DA han sido atribuidas a un factor de percepción, tanto visual como auditivo, a un factor de memoria de trabajo y también a un factor fonológico. Por último, hemos descrito algunas de las teorías más relevantes en el campo de las diferencias individuales en lectura que abordan tanto las dificultades en el nivel de procesamiento léxico como en niveles superiores de procesamiento del lenguaje.

II.- PARTE EXPERIMENTAL

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS

Ya hemos visto que aprender a leer en un sistema alfabético es una tarea compleja que requiere un adiestramiento específico y singular como lo demuestra las dificultades que presentan algunos niños para adquirir esta habilidad. También sabemos que para conseguir el dominio lector es necesario que el aprendiz desarrolle capacidad metalingüística, es decir, que adquiera el conocimiento acerca de la estructura interna del lenguaje oral. Este conocimiento se adquiere progresivamente y se desarrolla de forma interactiva con el aprendizaje de la lectura en un sistema alfabético. De hecho, los niños que no consiguen aprender a leer se caracterizan por tener escasas capacidades metalingüísticas.

Aunque suele haber consenso generalizado en atribuir las dificultades lectoras a un deficiente funcionamiento de la ruta fonológica, sin embargo, en la actualidad existe alguna polémica en relación con la naturaleza precisa de esta dificultad. Por ejemplo, una cuestión principal es si las dificultades específicas de la lectura constituyen un retraso evolutivo o un déficit específico en el procesamiento fonológico. Esta cuestión ha sido establecida por un número de estudios que usaron un diseño tradicional, que se basa sólo en la comparación de muestras igualadas en edad cronológica, para probar esta hipótesis. Sin embargo, los resultados de investigaciones que comparan dos grupos igualados en edad cronológica (lectores competentes versus lectores retrasados) son difícilmente interpretables ya que las pobres habilidades fonológicas que manifiestan los lectores retrasados podrían no ser la causa sino la consecuencia de su falta de experiencia lectora. La experiencia con lo impreso, que generalmente tienen los lectores competentes, podría jugar un rol crítico en las diferencias observadas en las tareas utilizadas. Éste es el dilema inferencial típico de las correlaciones pero resulta muy importante en la investigación de la dificultad lectora ya que frustra la comprobación de hipótesis específicas acerca de las características de la DAL, por ejemplo, la del déficit (Perfetti, 1994).

Las críticas a los diseños de grupos igualados en edad cronológica (Backman, Mamen y Ferguson, 1984; Bryant y Bradley,

1985; Bryant y Goswami, 1986) han llevado a un incremento en el uso de los diseños de nivel de lectura (Perfetti, 1994). Sin embargo, también hay argumentos a favor de los diseños de grupos igualados en edad cronológica (Shankweiler et al., 1992). Por tanto, la opción más adecuada es la de incorporar ambos diseños en uno, tomando la comparación de dos grupos igualados en edad cronológica pero con diferente nivel lector (grupo control de buenos lectores versus grupo experimental de lectores retrasados) y un grupo control de lectores normales más jóvenes igualados en nivel lector con el grupo de lectores retrasados. También Bryant y Goswami (1986) han sugerido que los estudios que analizan los correlatos de la dificultad lectora deberían incluir una combinación de grupos igualados en nivel lector y edad cronológica. Este paradigma permite no sólo la comparación de individuos con diferente edad cronológica e idéntico nivel lector, sino también la comparación de los grupos de igual edad cronológica que difieren en nivel lector.

Como han señalado algunos autores (Backman et al., 1984; Bryant y Goswami, 1986), los resultados positivos (una diferencia entre los lectores retrasados y los lectores normales más jóvenes) en experimentos que usan el diseño de nivel lector nos permite concluir que la medida bajo consideración probablemente está relacionada de manera causal con las dificultades de aprendizaje de la lectura. Este tipo de diseño es, precisamente, el que utilizaremos en los cuatro primeros estudios de nuestra investigación.

Numerosos estudios en ortografía opaca usando el diseño de nivel de lectura han encontrado evidencia empírica a favor del modelo de déficit en el procesamiento fonológico porque los disléxicos tienen más dificultad en la lectura de pseudopalabras que los lectores normales igualados en edad o en nivel lector (Beech y Awaida, 1992; Bruck, 1988; Ehri y Wilce, 1983; Felton y Wood, 1992; Olson et al., 1989; Rack et al., 1992; Siegel, 1993; Siegel y Faux, 1989; Siegel y Ryan, 1988; Snowling, 1980; Waters, Bruck y Seidenberg, 1985). Además, el grado de déficit fonológico no está relacionado con el grado de discrepancia entre el rendimiento en

lectura y el CI (para una revisión ver, Stanovich y Siegel, 1994). Pero, los distintos sistemas ortográficos pueden determinar el tipo de estrategia a seguir en la lectura por lo que no podemos saber a priori si el patrón de resultados encontrados en lengua inglesa (opaca) que señalan un déficit en el procesamiento fonológico puede generalizarse al español, prototipo de lengua transparente.

En los estudios revisados en español (Domínguez y Cuetos, 1992; Jiménez y Rodrigo, 1994) la experiencia con lo impreso no fue nunca controlada porque no se tuvo en cuenta este tipo de diseños. En consecuencia, la interpretación de estos estudios queda comprometida ya que el diseño utilizado no permite saber si los resultados apoyan un modelo basado en el retraso evolutivo o por el contrario apoyan una explicación basada en el déficit en una ortografía transparente. Por eso, nuestra intención es arrojar luz sobre la naturaleza precisa de estas dificultades en nuestra lengua, es decir, determinar si las dificultades en el procesamiento fonológico son debidas a un retraso en el desarrollo de esta habilidad o a un déficit específico del procesamiento fonológico en una ortografía transparente. Esta incógnita trataremos de resolverla con los tres primeros estudios, es decir, con el estudio de decisión léxica, naming y análisis cualitativo de errores. El cuarto estudio, de conciencia fonológica, se propuso con la intención de averiguar si el déficit de los niños con dificultad lectora sería específico del procesamiento fonológico o más general, implicando un déficit en conciencia fonémica.

Por otro lado, y con el quinto estudio, de intervención, tratamos de ver si, con un programa de entrenamiento en procesos fonológicos, los niños con retraso lector son capaces de mejorar su rendimiento en descodificación. Los resultados de los estudios experimentales que implican una manipulación de las variables para determinar relaciones causales, prueban que las habilidades fonológicas pueden entrenarse y que existe una relación causal, de modo que, cuanto más desarrolladas estén, mayor será el éxito en los aprendizajes básicos (Defior, 1994). En relación con el apoyo de

material manipulable como las letras, éste ha demostrado su eficacia con niños pequeños, menores de siete años. Por eso en nuestro estudio de intervención vamos a averiguar si resulta igual de eficaz con niños mayores, en los que parece confirmarse un déficit en el procesamiento fonológico que podría determinar la eficacia del tratamiento, cualquiera que sea el tipo de programa como parece haberse demostrado en otros estudios (ver Sánchez y Rueda, 1991; Rueda y Sánchez, 1994, 1996).

Las hipótesis que formulamos son las siguientes:

La hipótesis basada en el retraso predeciría que no habría diferencias en el acceso léxico entre los lectores retrasados y los lectores normales más jóvenes.

Esta hipótesis se concreta en los siguientes puntos:

-Estudios de decisión léxica, denominación y análisis de errores

Las diferencias en los TR, tiempos de latencia y errores para cada uno de los parámetros psicolingüísticos que nos permiten evaluar las rutas, como la lexicalidad (palabras versus pseudopalabras), familiaridad (alta versus baja), frecuencia silábica posicional (FSP) (alta versus baja) y longitud (corta versus larga) serían: 1) similares entre el grupo experimental y el control de niños más jóvenes 2) mayores para el grupo experimental en comparación con el grupo control de idéntica edad cronológica.

Esto significa que, a los grupos de lectores retrasados y lectores más jóvenes les afectaría por igual, o de manera similar, las pseudopalabras, las palabras no familiares, largas y de baja FSP.

-Estudio de conciencia fonológica

El rendimiento en las tareas de juicios de comparación, segmentación e inversión de fonemas, sería: 1) similar para el grupo

de lectores retrasados en relación con el grupo control de lectores más jóvenes y 2) peor en el grupo de lectores retrasados en relación con el grupo control de lectores normales de idéntica edad.

Por otro lado, la hipótesis basada en el déficit específico predeciría diferencias cualitativas en el acceso al léxico en el grupo de lectores retrasados en comparación con el grupo de lectores normales más jóvenes.

Esta hipótesis se concreta en los siguientes puntos:

-Estudios de decisión léxica, denominación y análisis de errores

Las diferencias en TR, tiempos de latencia, o en errores, para cada uno de los parámetros psicolingüísticos serían: 1) mayores en el grupo de lectores retrasados, con respecto al grupo control más joven y 2) también, mayores en el grupo de lectores retrasados en comparación con el grupo control de idéntica edad.

Esto significa que el grupo de lectores retrasados se vería más afectado por las palabras no familiares, largas y de baja FSP y las pseudopalabras en comparación con los lectores normales más jóvenes, o lo que es lo mismo, el rendimiento del grupo de lectores retrasados sería inferior al del grupo de lectores normales más jóvenes.

-Estudio de conciencia fonológica

La hipótesis basada en el déficit predeciría que el rendimiento en las tareas de conciencia fonológica sería: 1) peor para el grupo de lectores retrasados en comparación con el grupo control de lectores más jóvenes y 2) peor para el grupo de lectores retrasados en relación con el grupo control de lectores normales de igual edad cronológica. Si se demuestra esta hipótesis estaríamos delante de un déficit general en los procesos de lenguaje, no sólo de un déficit específico en procesamiento fonológico.

-Estudio de intervención.

Las hipótesis que planteamos son las siguientes:

1) El entrenamiento que incida en conciencia fonológica más código contribuirá a mejorar las habilidades de decodificación de los niños con retraso lector instruídos, en comparación con un grupo control no-instruído.

2) La intervención en procesos fonológicos en los lectores retrasados será más eficaz en los lectores de menor edad en comparación a los lectores retrasados de mayor edad, ya que el déficit determina la eficacia del tratamiento y éste se consolida con la edad.

ESTUDIO 1
TAREA DE DECISIÓN LÉXICA

5.1.- Introducción y objetivos

Este experimento pretende analizar, a través de la tarea de decisión léxica, las diferencias en tiempos de reacción que existen entre los grupos objeto de estudio tomando como base una ortografía transparente.

La técnica de decisión léxica parece ser la más fiable para determinar que el acceso al léxico se ha producido (Paap et al., 1987). Además, es una técnica muy utilizada en el análisis de este nivel de procesamiento, tanto en niños como en adultos (Ehri y Wilce, 1983; Perfetti y Hogaboam, 1975). La tarea consiste en decidir si el estímulo presentado en la pantalla del ordenador es una palabra perteneciente al idioma o una pseudopalabra por lo que se supone que el sujeto debe consultar su léxico mental para poder realizar bien esta tarea. En líneas generales, el sujeto debe apretar una u otra tecla del ordenador previamente seleccionada para contestar SÍ o NO. El tiempo que transcurre desde que se presenta el estímulo en pantalla y el sujeto ejecuta la respuesta motora se considera el tiempo que el sujeto necesita para acceder al léxico. Sin embargo, la tarea de decisión léxica ha recibido algunas críticas con respecto a si realmente es necesario acceder al léxico para realizar bien esta tarea (Balota y Chumbley, 1984; Paap et al., 1987). En este sentido, para garantizar que el sujeto accede al significado de la palabra se presentan pseudopalabras pronunciables, equiparando la analogía ortográfica entre las palabras y las pseudopalabras teniendo en cuenta la frecuencia silábica posicional de éstas últimas. Asimismo, al incluir pseudopalabras en la lista de estímulos estamos garantizando que el sujeto haga uso de la ruta fonológica ya que éstas no pueden ser leídas por ruta visual.

Las variables psicolingüísticas manipuladas nos permiten evaluar las rutas involucradas en el acceso al significado de las palabras en los diferentes grupos ya que estas variables pueden ser de naturaleza léxica (lexicalidad y familiaridad) o de naturaleza fonológica (longitud y frecuencia silábica posicional (FSP)).

La lexicalidad tendría efecto sobre los tiempos de reacción (TR) porque sólo las palabras reales pueden ser conocidas por el lector, no las pseudopalabras.

Para la selección de las palabras se consultó el estudio normativo de Guzmán (1997) basado en una muestra de 3.000 palabras obtenidas de diferentes textos de literatura infantil. Las pseudopalabras fueron extraídas de la investigación de de Vega et al., (1990).

La familiaridad fue medida por Guzmán (1997) usando un procedimiento de estimación de frecuencia. Este procedimiento consistió en separar las 3.000 palabras en tres grupos sobre las cuales una muestra de 30 niños tenía que valorar en una escala de 1 a 5 puntos de menor a mayor frecuencia. La frecuencia estimada fue calculada para cada palabra promediando las valoraciones dadas por los 30 sujetos. Sobre la base de estas valoraciones, se seleccionaron los grupos de palabras de alta y de baja frecuencia. Esta variable podría tener un efecto sobre el tiempo de lectura e implicaría el uso de la ruta léxica. Es bien conocido que las palabras de alta frecuencia se reconocen antes que las de baja frecuencia (Frost et al., 1987). La longitud de palabra fue medida tomando el número de letras, por ser éste un mejor predictor que el número de sílabas (Just y Carpenter, 1984). Esta variable ha sido tradicionalmente asociada al procesamiento fonológico porque el tiempo de reacción se ve incrementado por la longitud de palabra (Just y Carpenter, 1980). Esto se ha interpretado como una evidencia de que los sujetos llevan a cabo un procesamiento fonológico letra a letra (de Vega et al., 1990). La FSP es el número de veces que una sílaba aparece en una posición determinada en la palabra (primera, segunda, final, etc.). Las sílabas fueron seleccionadas por su frecuencia de acuerdo con el diccionario de frecuencia silábico (de Vega et al., 1990). Las sílabas fueron consideradas de alta frecuencia sólo cuando tenían una media mínima de frecuencia de ocurrencia de 125. Las sílabas fueron consideradas de baja frecuencia cuando tenían una media mínima de frecuencia de ocurrencia de 60.

El diccionario español de frecuencia silábica fue construido a partir de una muestra de 10.000 palabras españolas incluidas en pequeños párrafos extraídos de textos naturales (libros modernos, periódicos y revistas). La FSP fue calculada para cada estímulo del experimento. El efecto de la frecuencia silábica es diferente dependiendo de la lexicalidad de la tarea. Cuando la tarea no requiere acceso léxico, la frecuencia de la sílaba acelera el procesamiento. En contraste, cuando la tarea requiere acceso léxico, la frecuencia de la sílaba produce un enlentecimiento en el procesamiento debido a que su efecto ocurre al nivel léxico durante la activación de los candidatos léxicos (Carreiras et al., 1993, p.777). Sin embargo, el efecto de la FSP es el mismo tanto en tareas de decisión léxica como denominación en niños, esto es, las palabras y pseudopalabras con baja FSP enlentece el procesamiento (Jiménez et al., 1997). Este parámetro tiene una influencia significativa sobre las tareas de decisión léxica (de Vega y Carreiras, 1989; Jiménez y Rodrigo, 1994).

Utilizamos un diseño de nivel de lectura de tres grupos para probar la hipótesis de que los lectores retrasados se caracterizan por ser más lentos que los lectores normales igualados en edad cronológica en el acceso al léxico y que no se diferencian de su grupo control más joven (igualado en nivel lector) en sus tiempos de reacción. Si los resultados fuesen favorables a esta hipótesis estaríamos en disposición de concluir que los lectores retrasados hacen un buen uso del procedimiento fonológico solo que éste parece desarrollarse de manera más lenta que lo normal, equiparándose al nivel de desarrollo del grupo de niños dos años más jóvenes (hipótesis del retraso evolutivo). Sin embargo, si el grupo de lectores retrasados exhibiera un patrón claramente distinto al de su grupo control más joven en sus tiempos de reacción, esto es, fueran más lentos en su acceso al significado de las palabras, o se vieran más afectados por las pseudopalabras, palabras no-familiares y de baja FSP, estaría apoyando una hipótesis basada en el déficit, ya que este hecho representaría un perfil de desarrollo cualitativamente diferente al considerado normal.

5.2.- Método

5.2.1.- Selección de la muestra

a) Población estudiada

La selección de la muestra se llevó a cabo en 5 centros públicos del municipio de Santa Cruz de Tenerife y zonas periféricas a éste. La muestra inicial se obtuvo partiendo de la opinión de los maestros acerca de qué niños consideraban buenos y lectores retrasados, aunque sólo estudiamos aquéllos que eran buenos lectores o lectores retrasados según su rendimiento en un test de lectura.

b) Criterios de selección de la muestra

Los niños que tenían problemas sensoriales, neurológicos y otros tradicionalmente considerados como criterios de exclusión de las DA fueron excluidos de la muestra. Esta depuración se llevó a cabo tomando en cuenta la información de los maestros y del expediente escolar facilitado por cada centro. Se utilizó el test estandarizado TALE (Test de Análisis de Lectoescritura) (Toro y Cervera, 1980) y se administraron los diferentes subtests del mismo: test de Letras, Sílabas, Palabras y Comprensión. Los buenos lectores jóvenes y los lectores retrasados fueron igualados en los subtests del TALE según el criterio normativo correspondiente al grado 1 y los lectores normales de igual edad cronológica según el criterio correspondiente al grado 3. En esta investigación no tomamos medidas de inteligencia por entender que la habilidad intelectual general no influye en el acceso léxico (Bryant et al., 1990; Jorm et al., 1986; Siegel, 1993; Stanovich y Siegel, 1994). Además, el CI no explica las diferencias en el acceso léxico entre lectores normales y lectores retrasados cuando se controlan determinados parámetros psicolingüísticos para medir el procesamiento fonológico (Jiménez y Rodrigo, 1994; Siegel, 1990). Una posible explicación puede venir de problemas teóricos asociados con los tests de CI: "Estas medidas son simplemente una muestra del tipo de conocimiento y habilidad

que está empíricamente relacionada con el rendimiento en muchas tareas escolares" (Torgesen, 1989, p.484). Por estas razones, algunos autores (Siegel, 1988; Stanovich, 1986a, 1986b) defienden la postura de usar procedimientos alternativos para identificar a niños con dificultades de aprendizaje de la lectura. Los procesos cognitivos de los sujetos con DA y con diferentes niveles de CI son similares cuando se usan tests que miden habilidades no relacionadas con la lectura. De este modo, la definición de DA debería basarse en medidas de procesos fonológicos más que en puntuaciones de CI.

c) Sujetos

Se seleccionó una muestra de 118 sujetos (60 varones, 58 mujeres) que fueron clasificados en tres grupos: 1) un grupo experimental de 40 lectores retrasados (edad, $M=107.5$; $Dt=6.28$); 2) un grupo control de 38 lectores normales igualados en edad cronológica con el grupo experimental (edad, $M=106.7$; $Dt=5.01$); y 3) un grupo control de 40 buenos lectores más jóvenes igualados en nivel lector con el grupo experimental (edad, $M=82.6$; $Dt=4.50$).

Para su identificación, cada uno de los sujetos tenía un número y, seguidamente, la letra inicial del colegio al que pertenecía. Esta identidad se mantuvo para el resto de los experimentos.

5.2.2.- Materiales

Medidas de Lectura: se administró la prueba TALE (Toro y Cervera, 1980). Esta prueba determina los niveles generales y las características específicas de la lectura y escritura del niño en un momento dado de su proceso de adquisición de estas habilidades. Se administraron los subtests Letras, Sílabas, Palabras y Comprensión. El subtest de lectura abarca cuatro niveles de edad, de los 6 a los 10 años. En este subtest se encuentran las series de letras, sílabas, palabras y el texto para la comprensión lectora. En el subtest de letras los sujetos tenían que leer todas las letras del alfabeto castellano, presentadas en minúsculas y mayúsculas. El subtest de

sílabas incluía una lista de sílabas con diferentes estructuras (v.g., CV, VC, CVC). El subtest de palabras requería la identificación correcta de 50 palabras comunes. De éstas, 2 palabras constan de una sola sílaba, 21 son bisílabas, 20 son trisílabas, 6 están compuestas de cuatro sílabas y 1 cuenta con cinco sílabas. Por último, el subtest de comprensión incluía una pequeña historia y varias preguntas que los niños tenían que responder acerca de la misma.

La aplicación del test fue individual, registrando el tiempo de duración de cada serie y grabando la lectura de cada niño para, posteriormente, analizar los errores cometidos. El número de errores proporciona el nivel lector y el tiempo medio de lectura, la velocidad lectora. El cómputo de los tipos de errores cometidos es comparado con el baremo de la prueba y así se obtiene el nivel lector en cada una de las sub-escalas.

5.2.3.- Estímulos

Las palabras y pseudopalabras utilizadas en este experimento se encuentran en el anexo 1 (apartado 1.1.).

a) Palabras

Se seleccionaron 64 ítems de palabras obtenidas del estudio normativo realizado para obtener el material verbal de todos los experimentos. Estas palabras diferían en función de la longitud, la familiaridad subjetiva y la FSP.

Todos estos parámetros combinados produjeron ocho casilleros que incluían a su vez 8 palabras de contenido ya que las palabras funcionales o de clase cerrada no arrojan efectos de frecuencia (García-Albea et al., 1982). Por tanto los casilleros quedaron de la siguiente forma.

El casillero 1 estaba formado por palabras de longitud corta, alta familiaridad subjetiva y alta FSP.

El casillero 2 contenía palabras de longitud corta, alta familiaridad subjetiva y baja FSP.

En el casillero 3 se encontraban las palabras de longitud corta, baja familiaridad subjetiva y alta FSP.

El casillero 4 estaba formado por palabras de longitud corta, baja familiaridad subjetiva y baja FSP.

El casillero 5 estaba formado por palabras largas, de alta familiaridad subjetiva y de alta FSP.

El casillero 6 lo constituían palabras largas, de alta familiaridad y de baja FSP.

En el casillero 7 se encontraban las palabras largas, de baja familiaridad subjetiva y de alta FSP.

En el casillero 8 se presentaban palabras de longitud larga, baja familiaridad subjetiva y baja FSP.

b) Pseudopalabras

Las pseudopalabras fueron formadas combinando las variables longitud y FSP. La utilización de la FSP para formar los estímulos permitió conseguir una analogía ortográfica bastante rigurosa entre el material de las palabras y las pseudopalabras. Se seleccionaron 48 pseudopalabras, extraídas de la investigación realizada por de Vega y col. (1990). El total de las pseudopalabras se distribuyó en cuatro casilleros con 12 estímulos cada uno.

El casillero 1 estaba formado por las pseudopalabras de longitud corta y alta FSP.

El casillero 2 lo conformaban las pseudopalabras cortas y de baja FSP.

En el casillero 3 aparecían las pseudopalabras largas y de alta FSP.

Por último, el casillero 4 presentaba las pseudopalabras largas y de baja FSP.

5.2.4.-Diseño

Para el análisis de palabras se utilizó un diseño factorial mixto de medidas repetidas 3x2x2x2. La variable intersujeto fue el nivel lector (lectores normales jóvenes, lectores retrasados y lectores normales de igual edad cronológica que los lectores retrasados) y las variables intrasujeto fueron: la longitud (corta versus larga), la familiaridad subjetiva (alta versus baja) y la FSP (alta versus baja).

Para el análisis de pseudopalabras utilizamos también un diseño factorial mixto de medidas repetidas 3x2x2. Como variable intersujeto: el nivel lector y como variables intrasujeto dos dimensiones ortogonales: longitud (corta versus larga) y FSP (alta versus baja). La familiaridad no puede entrar en este análisis puesto que este parámetro no puede ser aplicado a las pseudopalabras.

Para el análisis de la lexicalidad utilizamos de nuevo un diseño factorial mixto de medidas repetidas 3x2. La variable intersujeto fue el nivel lector y la variable intrasujeto la lexicalidad (palabras versus pseudopalabras).

La variable dependiente fue el TR.

5.2.5.-Procedimiento

Los experimentadores seleccionados y previamente entrenados en el pase del experimento se trasladaban a los centros a los que pertenecía la muestra. En cada uno de los centros se dispuso de un aula aislada de ruidos y protegida de posibles interrupciones durante el pase del experimento a fin de evitar posibles distracciones

por parte de los sujetos que pudieran sesgar los resultados. Todos los estímulos fueron presentados a cada niño en la pantalla del ordenador portátil ITS 386 por medio del programa APT PC (Foltz y Poltrock, 1987). Este programa es útil para diseñar tareas de decisión léxica.

c) Situación experimental

Antes de pasar cada experimento se dejaba al sujeto un tiempo prudencial para que se familiarizase con el instrumento y para que se relajase ante la presencia del experimentador. Una vez conseguido este objetivo se le decía al niño que situase sus dedos índice de ambas manos en las teclas seleccionadas para la respuesta y marcadas con un "gomet". La tecla A fue marcada con un gomet circular y debía ser apretada cuando el estímulo se correspondía con una palabra del idioma y la tecla L con un gomet cuadrado para responder cuando el estímulo presentado en pantalla era una pseudopalabra. La tarea consistía en leer silenciosamente los estímulos verbales que iban apareciendo en el centro de la pantalla del ordenador y apretar las teclas correspondientes lo antes posible. El programa presentaba de forma aleatoria el material para cada sujeto y registraba los tiempos de reacción. En total se presentaron 112 estímulos de los cuales 64 eran palabras y 48 pseudopalabras. Al principio de la tarea la pantalla del ordenador mostraba por escrito las instrucciones que el experimentador debía leer muy claramente al niño para evitar confusiones durante el experimento. Las instrucciones fueron las siguientes:

"Vamos a hacer un juego muy divertido. Tienes que estar muy atento a la pantalla del ordenador porque te van a aparecer palabras que existen y significan algo y otras que son inventadas y que no significan nada. El truco consiste en que tú aprietes el CÍRCULO cuando veas en la pantalla una palabra que significa algo y el CUADRADO cuando veas una palabra inventada que no significa nada. Vamos a repetirlo juntos: apretamos el círculo cuando aparezca una palabra que significa algo y el cuadrado cuando aparezca una

palabra inventada. Contesta lo más deprisa que puedas pero sin equivocarte. Ahora vamos a ver algunos ejemplos."

Después de las instrucciones se presentaban 6 ensayos de práctica con estímulos diferentes a los del experimento real. Cada ensayo comenzaba por la presentación de un estímulo que desaparecía cuando el sujeto presionaba una de las dos teclas. En el mismo ejemplo venía la respuesta correcta y se comparaba con la que había dado el sujeto con el fin de que comprendiese bien la tarea. Tras los ejemplos aparecía en pantalla un cartel que decía: "¡Atención! Va a comenzar el juego", y 112 estímulos aparecían de forma aleatoria precedidos por un asterisco que permanecía en pantalla durante 1000 milisegundos.

5.3.- Resultados

Para el análisis de las palabras, pseudopalabras y lexicalidad se llevaron a cabo dos tipos de análisis de varianza: uno de medidas repetidas sobre los TR medios de los sujetos (F1) y otro a partir de los items (F2). En este apartado sólo se expondrán los resultados significativos (al nivel del 5%) ya que el resto aparece en el anexo 3.

Para facilitar la interpretación de los resultados en el anexo 2, (apartado 2.1) se muestran las tablas de las medias y desviaciones típicas de los TR en la tarea de decisión léxica.

A) TAREA DE DECISIÓN LÉXICA EN PALABRAS

Se realizó un análisis de varianza (ANOVA) 3x2x2x2: nivel lector (grupo de lectores normales más jóvenes, lectores retrasados y lectores normales de igual edad cronológica) x longitud (larga, corta) x familiaridad (alta, baja) x FSP (alta, baja) sobre los TR para las palabras y se calculó separadamente para los sujetos y para los items.

La tabla 1 contiene las medias y desviaciones típicas de los TR para los tres grupos en cada uno de los parámetros analizados en palabras.

Por favor,
Insertar tabla 1 aquí

El efecto principal del nivel lector fue significativo [$F(2,114)=44.05, p<0,001$]; [$F(2,112)=294.5, p<0,001$], pero modulado por una interacción significativa FSP x nivel lector [$F(2,114)=6.84, p<0,002$]; [$F(2,112)=3.74, p<0,02$]. Contrastes ortogonales a posteriori de los efectos simples confirmaron que los TR entre palabras de baja FSP y palabras de alta FSP eran mayores en los lectores normales más jóvenes [$F(1,114)=14.2, p<0,001$] en comparación con los lectores retrasados y los lectores normales como podemos apreciar en el gráfico 1.

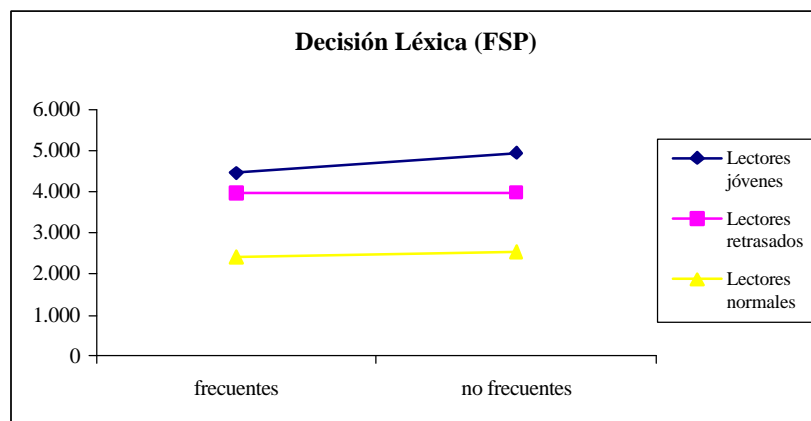


Gráfico 1: medias de TR para los diferentes grupos en la TDL según la FSP.

B) TAREA DE DECISIÓN LÉXICA EN PSEUDOPALABRAS

Se realizó un análisis de varianza 3x2x2: nivel lector (lectores normales más jóvenes, lectores retrasados y lectores normales) x longitud (corta, larga) x FSP (alta, baja) sobre los TR para las pseudopalabras y se calculó separadamente por sujetos (F1) y por items (F2). Obviamente la familiaridad no puede incluirse en este

análisis puesto que este parámetro no se puede aplicar a las pseudopalabras.

La tabla 2 contiene las medias y desviaciones típicas de los TR para los tres grupos en cada uno de los parámetros analizados en pseudopalabras.

Por favor,
Insertar tabla 2 aquí

Este análisis arrojó un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,114)=28.7, p<0,001$]; [$F(2,112)=294.5, p<0,001$], indicando que no hubo diferencias entre los lectores más jóvenes y los lectores retrasados [$F(1,118)=1.16, p<0,28$] y que los TR de los lectores retrasados y lectores más jóvenes fueron significativamente mayores que los TR de los lectores normales igualados en edad cronológica [$F(1,118)=10.02, p<0,002$]. Para facilitar la interpretación de estos resultados, a continuación exponemos el siguiente gráfico.

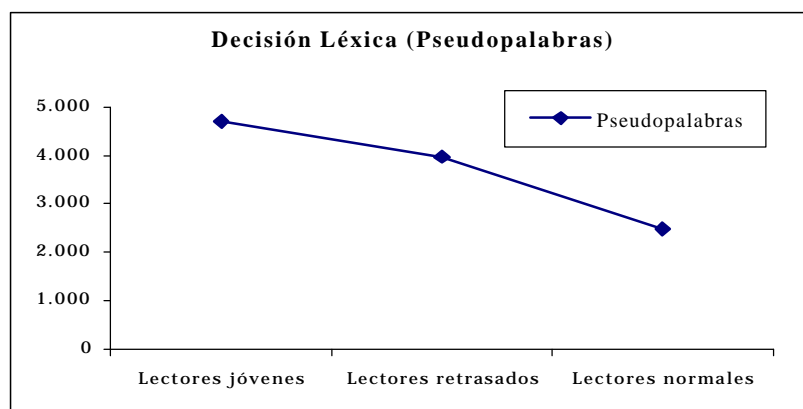


Gráfico 2: medias de TR en pseudopalabras para los diferentes grupos, en la tarea TDL.

Un efecto principal significativo de la longitud [$F(1,114)=199.1, p<0,001$]; [$F(2,142)=76.8, p<0,001$] indicó que los TR fueron mayores para las pseudopalabras largas que para las

cortas. De igual modo, el efecto principal de la FSP fue significativo [$F(1,114)= 11.3, p < 0,001$]; [$F(1,42)= 47.8, p < 0,001$], indicando que las pseudopalabras con baja FSP fueron nombradas más lentamente que aquéllas con alta FSP.

C) EFECTO DE LA LEXICALIDAD

Se realizó un análisis de varianza 3x2: nivel lector (lectores más jóvenes, lectores retrasados y lectores normales) x lexicalidad (palabras, pseudopalabras).

La tabla 3 contiene las medias y desviaciones típicas de los TR para los tres grupos en cada uno de los parámetros analizados según lexicalidad.

Por favor,
Insertar tabla 3 aquí

Este análisis arrojó una interacción significativa entre ambas variables [$F(2,114)= 3.92, p < 0,02$]; [$F(2,204)= 29.8, p < 0,001$]. El análisis de los efectos simples confirmó que las diferencias en TR entre palabras y pseudopalabras fueron las mismas en los lectores más jóvenes y los lectores retrasados, pero las diferencias en TR en función de la lexicalidad fueron más pequeñas en los lectores normales igualados en edad cronológica en comparación con los lectores retrasados [$F(2,228)= 33,8, p < 0,001$] y los lectores normales más jóvenes [$F(2,228)= 55.5, p < 0,001$], tal y como se muestra en el siguiente gráfico.

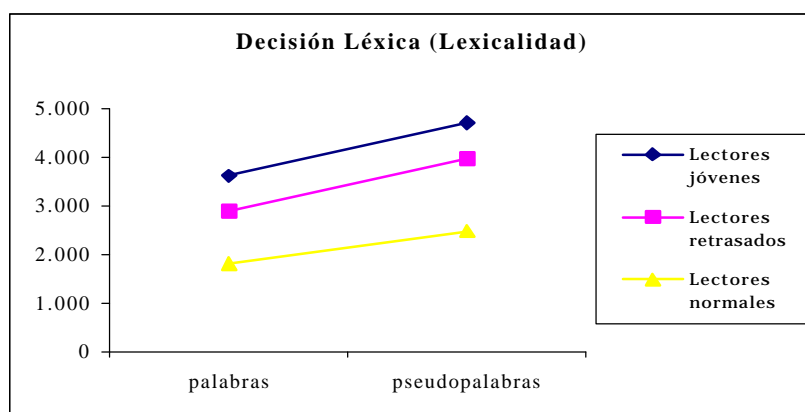


Gráfico 3. Representación del rendimiento en TR para los diferentes grupos en función de la lexicalidad.

5.4.- Discusión

Los resultados de la tarea de decisión léxica demostraron que los lectores retrasados son más lentos en el acceso al léxico que los lectores normales de igual edad cronológica, como se ha puesto de manifiesto también en otros estudios (v.g., Cirrin, 1984; Ellis, 1981; Johnston y Thompson, 1989; Laxon, Coltheart y Keating, 1988; Rayner, 1988; Seymour, 1987; Seymour y Porpodas, 1980). El efecto de la FSP fue significativo sólo en el análisis de pseudopalabras, mostrando que las pseudopalabras son reconocidas más rápidamente cuando tienen sílabas de alta frecuencia. Además, la interacción nivel lector y FSP fue significativa, mostrando que los lectores más jóvenes se vieron más afectados por las palabras con sílabas de baja FSP. Estos hallazgos son coherentes con la hipótesis que defiende que esta unidad lingüística parece ser importante para el reconocimiento de las palabras en español. El efecto de la longitud en pseudopalabras fue también significativo, mostrando que las pseudopalabras cortas son reconocidas más rápidamente que las pseudopalabras largas.

Además, hubo diferencias entre los lectores normales y los lectores retrasados en la lectura de pseudopalabras. El diseño de

nivel de lectura también nos permitió demostrar que los lectores retrasados no diferían significativamente en TR con respecto a los lectores más jóvenes en la lectura de pseudopalabras. También, se encontró una interacción significativa entre nivel lector y lexicalidad, mostrando que los lectores normales se vieron menos afectados por la lexicalidad. Al mismo tiempo, resulta interesante señalar que las diferencias en TR entre palabras y pseudopalabras tanto en los lectores retrasados como normales más jóvenes fueron similares. Esto significa que ambos grupos se vieron igualmente afectados por la lexicalidad. En consecuencia, si ambos grupos no difieren significativamente en la lectura de pseudopalabras, esto apoyaría la idea de que los lectores retrasados están desarrollando la ruta fonológica normalmente aunque de manera más lenta. Sin embargo, es posible que los resultados negativos en el diseño de nivel de lectura pudieran ser debidos a que los niños mayores están fuertemente aventajados en las comparaciones que se basan en tiempos de reacción, porque sus componentes base son más rápidos en los sujetos mayores (Kail, 1991). Los tiempos de reacción muestran una fuerte tendencia madurativa, altamente contaminante en cualquier comparación de nivel lector. Los hallazgos revisados en relación con el patrón fenotípico de rendimiento en inglés tienen que ver en gran medida con el rendimiento en errores en un diseño de nivel de lectura. Dado que el rendimiento en errores y TR implican diferentes procesos basados en la maduración, se llevó a cabo una tarea de denominación para analizar tanto los tiempos de latencia como los errores cometidos por los niños en esta tarea, para probar si el patrón fenotípico encontrado en inglés se encuentra también en español.

ESTUDIO 2
TAREA DE DENOMINACIÓN

6.1.- Introducción y objetivos

Con este experimento intentamos analizar las diferencias en el acceso al léxico que se dan en los diferentes grupos de buenos y lectores retrasados en una ortografía transparente, tomando como variable dependiente los tiempos de latencia (TL).

Muchos autores consideran la tarea de denominación como la mejor tarea que detecta los problemas de lectura (Olson et al., 1989; Perfetti, 1986; Siegel, 1986). Otros autores como Paap et al., (1987) recomiendan que la tarea de decisión léxica sería la más indicada para estudiar el acceso al léxico porque la denominación no garantiza que el sujeto acceda al lexicón mental cuando pronuncia una palabra. Sin embargo, existe evidencia de que la denominación está léxicamente mediada en ortografías opacas (v.g., Balota y Chumbley, 1984; Baluch y Besner, 1991; Forster y Chambers, 1973; Seidenberg, Waters, Barnes y Tannenhaus, 1991). Más recientemente, Haberlandt (1994) sugirió que la tarea de denominación es capaz de proveer información convergente con la que se obtiene de la decisión léxica. Como no existe una técnica perfecta, es conveniente utilizar diferentes tareas para evaluar las hipótesis en los experimentos sucesivos. Aunque la tarea de lectura en voz alta no garantiza completamente que se produzca el acceso al léxico (Paap et al., 1987), sin embargo, presenta muchas ventajas. A pesar de que ocurre lo mismo con la tarea de decisión léxica en el sentido en que si es o no una buena medida de acceso al significado de las palabras, sin embargo, tomando los datos de ambas tareas conjuntamente estaremos en mejor disposición de obtener evidencia convergente entre los resultados encontrados. De este modo, y si esto es así, podremos inferir las estrategias de lectura que utilizan los diferentes grupos objeto de estudio al tiempo que generalizar los resultados en la medida en que éstos coincidan, teniendo en cuenta que se ha utilizado las mismas variables y la misma muestra que en la tarea de decisión léxica aunque, por supuesto, con estímulos diferentes.

La tarea de lectura en voz alta o denominación consiste en

presentar a los sujetos en la pantalla del ordenador una serie de estímulos (palabras y pseudopalabras) que han de pronunciar en voz alta lo más rápidamente posible. El ordenador está equipado con una llave vocal que recoge la primera emisión oral del sujeto y es entonces cuando el cronómetro del ordenador se detiene. El tiempo que pasa desde que el estímulo aparece en la pantalla hasta que el sujeto comienza a leer el primer segmento del mismo es lo que se denomina TL y constituye nuestra variable dependiente en esta tarea.

Los estímulos fueron presentados por bloques: uno para las palabras y otro para las pseudopalabras y de forma aleatoria para cada sujeto. La justificación de presentar los bloques de palabras y pseudopalabras por separado responde al argumento ampliamente aceptado de que si fuera al contrario el sujeto podría utilizar una sola vía de acceso al léxico o de lectura; en este caso la fonológica (Álvarez et al., 1992; Domínguez et al., 1993).

Los parámetros psicolingüísticos utilizados fueron los mismos que se describieron en la tarea de decisión léxica.

6.2.- Método

6.2.1.- Sujetos

Utilizamos la misma muestra que en el experimento de decisión léxica, aunque obviamente los estímulos utilizados fueron diferentes. La muestra de sujetos se clasificó en tres grupos de acuerdo con el nivel lector: un grupo de lectores retrasados de 3º curso; un grupo control de lectores normales igualados en edad cronológica con el primero y un segundo grupo control de buenos lectores más jóvenes igualados en nivel lector con el grupo de lectores retrasados.

6.2.2.- Estímulos

Las palabras y pseudopalabras que formaron parte de este experimento se encuentran en el anexo 2, apartado 2.2.

a) Palabras

Del estudio normativo de Guzmán (1997) extrajimos un total de 64 palabras diferentes a las utilizadas en la tarea de decisión léxica. De la combinación de los parámetros psicolingüísticos: longitud de la palabra, familiaridad subjetiva y FSP, salieron ocho casilleros con las siguientes características.

El casillero 1 estaba formado por palabras de longitud corta, alta familiaridad subjetiva y alta FSP.

El casillero 2 contenía las palabras de longitud corta, alta familiaridad subjetiva y baja FSP.

En el casillero 3 se encontraban las palabras de longitud corta, baja familiaridad subjetiva y alta FSP.

El casillero 4 estaba formado por palabras de longitud corta, baja familiaridad subjetiva y baja FSP.

El casillero 5 estaba formado por palabras largas, de alta familiaridad subjetiva y de alta FSP.

El casillero 6 lo constituyeron palabras largas, de alta familiaridad y de baja FSP.

En el casillero 7 se encontraban las palabras largas, de baja familiaridad subjetiva y de alta FSP.

En el casillero 8 se presentaban palabras de longitud larga, baja familiaridad subjetiva y baja FSP.

b) Pseudopalabras

Las pseudopalabras fueron formadas combinando las variables longitud y FSP. La utilización de la FSP para formar los estímulos

permitió conseguir una analogía ortográfica bastante rigurosa entre el material de las palabras y las pseudopalabras.

Se seleccionaron 48 pseudopalabras, extraídas de la investigación realizada por de Vega y col. (1990). El total de las pseudopalabras se distribuyó en cuatro casilleros con 12 estímulos cada uno.

El casillero 1 estaba formado por las pseudopalabras de longitud corta y alta FSP.

El casillero 2 lo formaron las pseudopalabras cortas y de baja FSP.

En el casillero 3 aparecían las pseudopalabras largas y de alta FSP.

Por último, el casillero 4 presentaba las pseudopalabras largas y de baja FSP.

6.2.3.-Diseño

Para el análisis de palabras se utilizó un diseño factorial mixto de medidas repetidas $3 \times 2 \times 2 \times 2$. La variable intersujeto fue el nivel lector (lectores normales jóvenes, lectores retrasados y lectores normales de igual edad cronológica que los lectores retrasados) y las variables intrasujeto fueron: la longitud (corta versus larga), la familiaridad subjetiva (alta versus baja) y la FSP (alta versus baja). La variable dependiente fue el TL.

Para el análisis de pseudopalabras también utilizamos un diseño factorial mixto de medidas repetidas $3 \times 2 \times 2$. Como variable intersujeto el nivel lector y como variables intrasujeto dos dimensiones ortogonales: longitud (corta versus larga) y FSP (alta versus baja). La familiaridad no puede entrar en este análisis puesto que este parámetro no puede ser aplicado a las pseudopalabras.

Para el análisis de la lexicalidad utilizamos de nuevo un diseño factorial mixto 3x2. La variable intersujeto fue el nivel lector y la variable intrasujeto la lexicalidad (palabras versus pseudopalabras).

6.2.4.- Procedimiento

Para llevar a cabo este experimento se diseñó el programa UNICEN junto con un dispositivo que detecta sonidos dentro del ancho de banda de la voz humana (llave vocal) sin afectarle, en un porcentaje bastante alto, el ruido ambiental (Escribano, 1991). El programa tiene dos opciones: ejecución de palabras y ejecución de pseudopalabras; internamente el funcionamiento es igual, pero hay un fichero de control propio para cada opción.

Al igual que en la tarea de decisión léxica, el experimento comenzaba con algunos items de prueba para entrenar a los sujetos en el tipo de tarea que tenían que realizar. En esta fase los TL no se registraron. A continuación, el primer estímulo aparecía en pantalla poniendo en marcha el cronómetro del ordenador que se detenía en cuanto el sujeto pronunciaba el primer sonido del estímulo verbal y era detectado por la llave vocal. Después de registrar el TL aparecía el segundo item en la pantalla.

La secuenciación en la administración de los estímulos fue como sigue: pantalla del ordenador en blanco (200 mlsg.), punto de fijación en el centro de la pantalla (*) que informaba a los sujetos del lugar donde se presentaría el estímulo (400 mlsg.) palabra o pseudopalabra. El tiempo total entre items fue de 2.000 milisegundos. Se utilizó un ordenador portátil M211 Olivetti.

b) Situación experimental

La situación experimental fue la misma que la descrita en el experimento de decisión léxica. Después de dejar un tiempo prudencial para que los sujetos se familiarizaran con los aparatos el experimentador les decía que iban a hacer un juego diferente a la

vez anterior. Se les sentaba frente al ordenador y se les colocaba el micrófono ambiental que debía registrar los TL.

La tarea de nombrar consistió en leer en voz alta los estímulos verbales que aparecían uno a uno en la pantalla del ordenador. El sujeto tenía que leer cada ítem lo más rápidamente posible. El TL de cada estímulo era registrado desde que éste aparecía hasta que el sujeto pronunciaba el primer sonido del mismo. La producción oral era recogida por la llave vocal que, a su vez, detenía el cronómetro del ordenador. Los sujetos recibían primero el bloque de palabras y luego el de pseudopalabras, o viceversa, con el fin de evitar que los sujetos adoptasen una estrategia particular de lectura como ha demostrado darse cuando palabras y pseudopalabras se presentan en un solo bloque. De esta forma podemos obtener datos acerca de qué rutas usan los lectores normales y los lectores con dificultades, y también cómo las usan. Es sabido que cuando las palabras y pseudopalabras se mezclan en el mismo bloque, la estrategia más eficiente para realizar la tarea es usar solamente la ruta fonológica, como han sugerido Álvarez et al., (1992), Domínguez et al., (1993) y Tabossi (1989).

El experimento se llevó a cabo en una única sesión. Entre el bloque de palabras y pseudopalabras o viceversa se dejaba descansar a los niños unos minutos. Los ítems fueron presentados en orden aleatorio dentro de cada bloque. En total había 64 palabras y 48 pseudopalabras diferentes de las utilizadas en el experimento de decisión léxica.

Las instrucciones dadas a los sujetos eran distintas según comenzara el experimento con el bloque de palabras o de pseudopalabras. En ambos casos, las instrucciones aparecían en la pantalla del ordenador y el experimentador se las leía al niño muy claramente para evitar confusiones durante el pase del experimento. Las instrucciones para la lectura de palabras fueron las siguientes:

"Vamos a hacer un juego muy divertido. Tienes que estar muy atento a la pantalla del ordenador, porque te vamos a presentar una

serie de palabras. Cuando aparezca una palabra en el centro de la pantalla, tu deberás LEERLA EN VOZ ALTA. Una vez que la hayas leído apretarás el espaciador para que aparezca la palabra siguiente. Ahora vamos a hacer algunos ejemplos. Recuerda, deberás leer la palabra en voz alta procurando no equivocarte y tocarás el espaciador para que aparezca la siguiente palabra."

Tras las instrucciones el experimentador les preguntaba a los niños qué es lo que tenían que hacer con el fin de asegurarse de que habían comprendido bien las instrucciones. Se les advertía que el espaciador se pulsaba sin apoyar permanentemente el dedo, así como que podían rectificar en caso de equivocarse.

A continuación se presentaban cinco ejemplos con palabras semejantes a las de la tarea. Tras el aviso "Atento, va a empezar el juego" comenzaba la primera parte de la prueba.

Una vez finalizada la prueba de las palabras y tras unos minutos de descanso se presentaban las instrucciones para la lectura de pseudopalabras, siguiendo el mismo procedimiento anterior. Éstas eran las siguientes:

"Te vamos a presentar unas palabras inventadas que no significan nada. Tienes que estar muy atento a la pantalla del ordenador. Tú deberás LEERLAS EN VOZ ALTA. Una vez que las hayas leído, apretarás el espaciador para que aparezca la siguiente palabra inventada. Recuerda que debes leer la palabra inventada en voz alta, procurando no equivocarte y tocar el espaciador sin apoyar de manera permanente el dedo en él."

6.3.- Resultados

Se realizaron dos tipos de análisis de varianza: uno de medidas repetidas sobre los TL de los sujetos (F1) y otro sobre los items (F2). En este punto sólo destacaremos los resultados significativos al nivel del 5%, ya que el resto está incluido en el anexo 3.

Para facilitar la interpretación de los resultados, en el anexo 2 (apartado 2.2) se muestran las tablas de las medias y las desviaciones típicas de los TL en la tarea de denominación.

A) TAREA DE DENOMINACIÓN EN PALABRAS

La tabla 4 recoge las medias y desviaciones típicas de los TL para los tres grupos en función de los parámetros analizados en palabras.

Por favor,
Insertar tabla 4 aquí

En el análisis de palabras encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,118) = 13.4$, $p < 0,001$], [$F(2,112) = 294.5$, $p < 0,001$], indicando que no había diferencias entre los lectores más jóvenes y los lectores retrasados [$F(1,118) = .02$, $p < 0,89$], y que los TL de los lectores retrasados y normales más jóvenes fueron significativamente mayores que los registrados para los lectores normales igualados en edad cronológica [$F(1,118) = 26.9$, $p < 0,001$], como podemos observar en el gráfico 4.

Gráfico 4: Representación del rendimiento en TL de los tres grupos, en lectura de palabras.

La interacción longitud x familiaridad fue significativa [$F(1,118) = 29.6$, $p < 0,001$], [$F(1,56) = 5.81$, $p < 0,019$]. El análisis de los efectos simples confirmaron que los TL fueron mayores para las palabras largas de familiaridad baja [$F(1,118) = 10.1$, $p < 0,002$]. Además, hubo una interacción significativa de la longitud x FSP [$F(1,118) = 29.6$, $p < 0,001$], [$F(1,56) = 12.91$, $p < 0,001$]. Los contrastes a posteriori confirmaron que los TR fueron mayores en las palabras largas con sílabas de baja frecuencia [$F(1,118) = 22.7$, $p < 0,001$].

B) TAREA DE DENOMINACIÓN EN PSEUDOPALABRAS

En el análisis de pseudopalabras encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,118) = 5.64$, $p < 0,005$], [$F(2,84) = 126.3$, $p < 0,001$], de la longitud [$F(1,118) = 44.5$,

$p < 0,001$]; $[F(1,42) = 76.8, p < 0,001]$ y de la FSP, $[F(1,118) = 41.0, p < 0,001]$, $[F(1,42) = 47.8, p < 0,001]$ y no se encontró ninguna interacción entre estas tres variables.

El efecto principal significativo del nivel lector indicó de nuevo que los TL en los lectores retrasados y lectores más jóvenes fueron significativamente mayores que los computados por los lectores normales igualados en edad cronológica $[F(1,118) = 10.02, p < 0,002]$, y que no había diferencias entre los lectores más jóvenes y los lectores retrasados, $[F(1,118) = 1.16, p < 0,28]$ tal y como podemos apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 5: Representación del rendimiento en TL en lectura de pseudopalabras en función de los diferentes grupos

El efecto principal significativo de la longitud de las pseudopalabras indicó que las pseudopalabras largas eran nombradas de forma más lenta que las cortas. El efecto principal significativo de la FSP mostró que las pseudopalabras con sílabas de baja FSP fueron nombradas más lentamente que las pseudopalabras formadas por sílabas de alta frecuencia.

La tabla 5 recoge las medias y desviaciones típicas de los TL en los tres grupos para cada uno de los parámetros analizados en pseudopalabras.

Por favor,
Insertar tabla 5 aquí

C) EFECTO DE LA LEXICALIDAD

La tabla 6 recoge las medias y desviaciones típicas en TL de los tres grupos según lexicalidad.

Por favor,
Insertar tabla 6 aquí

El análisis de lexicalidad arrojó una interacción significativa del nivel lector x lexicalidad, $[F(2,118) = 5.32, p < 0,006]$, $[F(2,204) = 29.8, p < 0,001]$. El estudio de los efectos simples

confirmó que las diferencias en TL en las pseudopalabras y palabras fueron las mismas en los lectores más jóvenes y en los lectores retrasados, $[F(1,118)= 2.81, p < 0,09]$. Sin embargo, las diferencias en TL en función de la lexicalidad fueron mayores para los lectores normales igualados en edad cronológica que para los lectores retrasados, $[F(1,118)= 10.6, p < 0,001]$, como podemos observar en el gráfico 6.

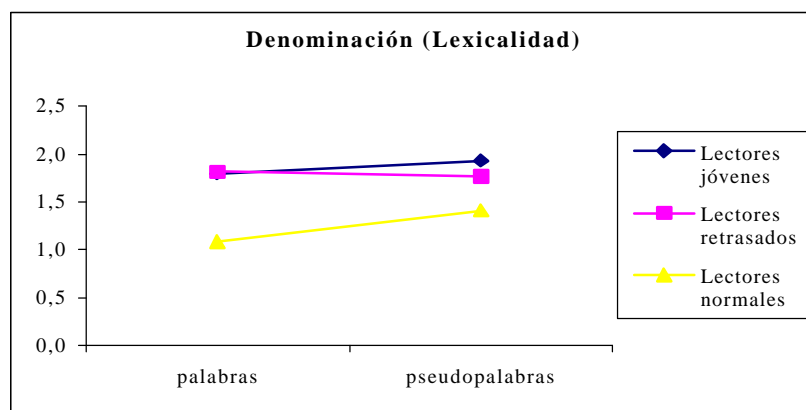


Gráfico 6: Representación del rendimiento en TL de los diferentes grupos en función de la lexicalidad

6.4.- Discusión

Los resultados encontrados en la tarea de denominación mostraron un patrón similar a los de la tarea de decisión léxica, exceptuando la interacción encontrada entre nivel lector y FSP, que no fue significativa; y la interacción entre la longitud y la familiaridad; y la longitud y la FSP, que fueron significativas en esta tarea.

Además, se encontró una interacción significativa entre nivel lector y lexicalidad, mostrando que las diferencias en los TL en la tarea de denominación entre palabras y pseudopalabras eran las mismas en el grupo de lectores más jóvenes y lectores retrasados. Los lectores normales aparentemente hacen uso de la ruta visual o

léxica más que de la fonológica o indirecta ya que estos niños disponen de un léxico mayor que el resto de los grupos. Parece que, tanto el grupo de lectores retrasados como los buenos lectores de 1er curso siguieron un procedimiento fonológico de lectura para todas las palabras y en relación con estos resultados nosotros sugerimos que los lectores retrasados progresan más lentamente en el uso de la ruta fonológica.

De nuevo, el nivel lector tuvo un efecto en la tarea de denominación y estos resultados se obtuvieron también con la tarea de decisión léxica, especialmente en pseudopalabras. De manera similar, los lectores retrasados fueron más lentos en nombrar pseudopalabras que los lectores normales igualados en edad cronológica.

También, se encontraron efectos de la FSP en las pseudopalabras lo que sugiere que la sílaba es una unidad subléxica importante en el acceso al léxico en español como se ha demostrado en algunos estudios llevados a cabo en esta lengua (ver para una revisión Carreiras et al., 1993). En español, existen estudios acerca de la FSP en niños con tareas de nombrar (Jiménez et al., 1997), y se han encontrado resultados similares en adultos en la lectura de pseudopalabras con la misma técnica (Carreiras et al., 1993) y en palabras (Domínguez et al., 1993). En consecuencia, parece que la sílaba es una unidad de acceso léxico importante para los lectores normales. La regularidad de las reglas de transformación grafema-fonema en ortografías transparentes determinaría que los sujetos desarrollasen una estrategia basada en ese código grafémico. Sin embargo, la lexicalidad tuvo su influencia sobre los grupos en ambas tareas, lo que significa que los lectores españoles normales hacen uso de una estrategia tanto visual como fonológica para acceder al léxico. Las investigaciones en español llevadas a cabo por Domínguez y Cuetos (1992), y Jiménez y Rodrigo (1994) también ofrecen evidencia para la aceptación del uso de pistas ortográficas y fonémicas para el reconocimiento de la palabra escrita en niños.

ESTUDIO 3
ANÁLISIS DE ERRORES EN LA TAREA DE
DENOMINACIÓN

7.1.- Introducción y objetivos

Las contribuciones tradicionales de Goodman (1967, 1976) con respecto a la influencia del contexto en el reconocimiento de la palabra y el tipo de errores que el lector puede cometer tienen su base en la conceptualización de la lectura como un juego psicolingüístico de adivinación. Esto significa que los lectores, usando sus procesos naturales de lenguaje, adivinan el mensaje valiéndose del contexto. Pero esta teoría es cuestionable si tomamos en cuenta algunos datos empíricos obtenidos por medio de la técnica de movimientos oculares. Los lectores fijan la mirada cerca del 80% sobre las palabras de contenido y un 30% sobre las palabras funcionales, aunque la cantidad y la duración de estas fijaciones dependen del tipo de palabra y del nivel de la habilidad lectora (Carpenter y Just, 1977; Just y Carpenter, 1980; Rayner y Pollatsek, 1987). Esto significa que el reconocimiento de la palabra juega un rol importante en la lectura y que el contexto no es tan relevante. De igual modo, es menos probable que las personas expertas usen una estrategia de adivinación (Perfetti y Lesgold, 1979). En el presente estudio los sujetos tenían que leer en voz alta palabras aisladas, fuera de contexto, y pseudopalabras. De esta forma, eliminamos uno de los problemas metodológicos señalados anteriormente. Teniendo en cuenta los especiales requerimientos cognitivos de la lectura, deberíamos esperar, como han sugerido Cossu, Shankweiler, Liberman y Gugliotta (1995) que la calidad de los errores producidos en una tarea de denominación reflejen la naturaleza de los procesos subyacentes. La categorización de los errores que se presenta en este estudio se ha hecho tomando como referencia el marco teórico del modelo dual de lectura (Coltheart, 1978; 1980). La metodología de análisis de los errores que se cometen durante la lectura nos permite conocer qué ruta está implicada en dichos errores (léxica versus fonológica) como ha sido sugerido también por Valle-Arroyo (1989). Así, los errores de conversión de palabras en no-palabras, las substituciones, las omisiones, las adiciones, los errores fonológicos, las repeticiones y las inversiones implicarían un mal uso de la ruta indirecta o una mala aplicación de las reglas de conversión grafema-

fonema (CGF). Sin embargo, los errores morfológicos, visuales y las lexicalizaciones estarían evidenciando el uso de la ruta visual en la lectura.

El principal propósito de este estudio ha sido determinar si las dificultades en el procesamiento fonológico en español son debidas a un retraso en el desarrollo de esta habilidad o a un déficit específico, usando una ortografía transparente. El modelo del retraso evolutivo predeciría que no habría diferencias en errores entre los lectores más jóvenes y los lectores retrasados, y específicamente en aquellos errores en los que está involucrado el procedimiento fonológico. Es decir, el grupo de lectores retrasados rendiría de manera similar al grupo de buenos lectores más jóvenes. Al contrario, si el número de errores que implican el uso de la ruta fonológica fuera mayor en el grupo de lectores retrasados que en el grupo más joven, los resultados apoyarían una hipótesis basada en el déficit, ya que esto implicaría un desarrollo cualitativamente diferente de la ruta indirecta en los lectores retrasados. Por supuesto, este tipo de diseño asume que el grupo de edad cronológica de buenos lectores siempre rendirá mejor que los demás grupos.

7.2.- Método

7.2.1.- Diseño

El diseño utilizado fue obviamente el mismo que en la tarea de denominación, ya que este estudio proviene de la ejecución de los sujetos en aquella tarea.

Por tanto, para el análisis de las palabras se utilizó un diseño factorial mixto de medidas repetidas $3 \times 2 \times 2 \times 2$. La variable intersujeto fue el nivel lector (lectores normales jóvenes, lectores retrasados y lectores normales igualados en edad cronológica con los lectores retrasados) y las variables intrasujeto fueron: la longitud (corta versus larga), la familiaridad subjetiva (alta versus baja) y la FSP (alta versus baja).

Para el análisis de las pseudopalabras también se utilizó un diseño factorial mixto de medidas repetidas $3 \times 2 \times 2$, en el cual la variable intersujeto fue el nivel lector y las variables intrasujeto: la longitud (corta versus larga) y la FSP (alta versus baja).

Para el análisis de la lexicalidad, de nuevo, se utilizó un diseño factorial mixto 3×2 , en el cual, la variable intersujeto fue el nivel lector y la variable intrasujeto fue la lexicalidad (palabras versus pseudopalabras).

La variable dependiente en este estudio fue el número total de errores y el tipo de errores cometidos en lectura en voz alta de palabras y pseudopalabras aisladas.

7.2.2.- Sujetos

La muestra de sujetos fue la misma que participó en los estudios anteriores, de decisión léxica y denominación.

7.2.3.- Estímulos

Fueron los mismos que en la tarea de denominación (ver anexo 1, apartado 1.2).

7.2.4.- Procedimiento

El procedimiento utilizado consistió en grabar la producción oral de los niños mientras rendían en la tarea de lectura en voz alta de palabras y pseudopalabras aisladas. Como regla general siempre se tomaba la última emisión oral de cada estímulo que producía el sujeto, permitiéndole, de este modo, corregir sus errores. Esta tarea fue administrada de manera individual en una sola sesión en un aula aislada de ruidos para procurar que los sujetos se sintieran lo más cómodos posible y pudieran concentrarse en la tarea, a pesar de que sabían que se les estaba grabando. Las cintas eran perfectamente identificadas con el código del sujeto y el colegio al

que pertenecía. Una vez recogidos los datos una sola persona entrenada expresamente para este fin registró los diferentes tipos de error que cometían los niños. Para ello se confeccionó un cuadro de doble entrada para todas las combinaciones posibles según las variables implicadas. En cada casillero figuraban los diferentes tipos de errores y los estímulos utilizados (palabras y pseudopalabras). En total salieron ocho casilleros en palabras y cuatro en pseudopalabras, producto de la combinación de las variables familiaridad, longitud y FSP en palabras, y de la combinación de longitud y FSP en pseudopalabras. Esta plantilla contenía la definición clara de cada tipo de error. Cada error se registraba con un aspa en la celdilla correspondiente, independientemente de que el niño cometiese más de un error de la misma categoría. Sin embargo, en cada palabra podían registrarse más de un error de diferente categoría, tomando como excepciones el error de conversión, el error visual y el morfológico, en palabras, y de lexicalización en pseudopalabras, en cuyos casos quedaba fuera la posibilidad de registrar cualquier otro tipo de error.

7.2.5.- Método de análisis de errores

Los criterios para categorizar los errores en las palabras fueron los siguientes:

1. Error de conversión: la palabra es leída como una no-palabra. Los cambios deben afectar a todas o casi todas las sílabas de la palabra, dándose una combinación de sustituciones, omisiones, adiciones o errores fonológicos. Al contabilizar este error se excluyen los demás (p.e., imparcial como /esplatesiar/, /pintasial/). Como podemos ver este criterio es muy estricto ya que tiene que afectar a todos los segmentos de la palabra y en consecuencia producirse un gran número de errores que implican la ruta fonológica.

2. Error fonológico: resulta de una mala aplicación de las reglas dependientes de contexto y de acentuación (v.g., árido como /arido/ ; funcionar como /funkionar/). En español, el proceso de convertir

lo impreso a la fonología nunca resulta ambiguo porque cada letra del alfabeto tiene una única pronunciación excepto las letras c, g y r (p.e., /c/ se pronuncia /k/ cuando es seguida por las vocales a, o y u; y se pronuncia /q/ cuando es seguida por las vocales e, i. La g se pronuncia /g/ cuando va con las vocales a, o y u; y /x/ cuando le siguen las vocales /e/ o /i/. Y la /r/ se pronuncia /`r / cuando aparece al principio de palabra o cuando le preceden las letras l, n, s; y se pronuncia /r/ en los demás casos. Además los errores fonológicos pueden darse por no respetar las reglas de acentuación del idioma (p.e., melón como /melon/). Por tanto, en español no existen palabras irregulares como en el inglés porque todas ellas están completamente determinadas por las reglas de la ortografía.

3. Error visual: ocurre cuando una palabra es substituída por otra con la que guarda parecido visual u ortográfico aunque no semántico (p.e., cana por /cama/; patio por /patito/). En los casos en que la palabra resultante fuera de muy baja frecuencia este tipo de error no se contabilizaría en favor de otro como omisión (p.e., poda por /oda/) o substitución (p.e., coral por /Corán/), por entender que probablemente la edad de los sujetos de la muestra no permitiría el conocimiento de estas palabras no frecuentes.

4. Error morfológico: se comete cuando el morfema de la palabra se modifica en sus variantes permaneciendo el lexema de la misma (p.e., merienda por /merendar/; amarilla por /amarillo/).

5. Error de substitución: se produce cuando una vocal o consonante es cambiada por otra (p.e., viga por /vixa/, oxigenada por /otigenada/). En este caso no consideramos el caso de la /x/ pronunciada como /s/ como un error de substitución ya que existen diferencias individuales que no implican el desconocimiento de su sonido real. Tampoco consideramos un error de sustitución los casos que implican seseo (pronunciar la /c/ como /s/ ante las vocales e, i; y la /z/ con todas la vocales por entender que la muestra era canaria y esta población tiene unas características diferenciales que es preciso respetar.

6. Error de omisión: se produce cuando no se pronuncia alguna vocal o consonante, sílaba o palabra completa (p.e., rebanada por /reanada/). De nuevo en este tipo de error no se contabilizan cuando los plurales terminados en /s/ no se pronuncian sino que se /aspiran/ por ser ésta una característica más de nuestro dialecto.

7. Error de adición: se comete cuando se añade una vocal, consonante, o sílaba que no está presente en el estímulo verbal presentado (p.e., jugar como /julgar/). Este tipo de error hay que diferenciarlo claramente del error morfológico cuando el fonema añadido suponga la adición de un sufijo (p.e., /s/ del plural) en cuyo caso se registra como este último (v.g., casa leída como /casas/)

8. Error de repetición: se puntúa este tipo de error cuando una parte de la palabra es repetida una o más veces (p.e., fundamental como /fun-da-da-da mental/).

9. Error de inversión: se da una traslación de fonemas en la palabra, es decir, los fonemas de la misma se respetan solo que en orden distinto (p.e., copla por /copal/).

Las puntuaciones de los errores de lectura en pseudopalabras estuvieron basadas en los siguientes criterios:

10. Error de lexicalización: ocurre cuando una pseudopalabra es leída como una palabra real del idioma. Al contabilizar este error se excluyen los demás (p.e., delce por /dulce/). Además se tiene en cuenta la frecuencia léxica de la palabra resultante para descartar falsos positivos (p.e., losmo por /lomos/: en este caso más bien parece un error de inversión porque la palabra resultante es muy probable que el sujeto la desconozca).

Las substituciones, omisiones, adiciones, repeticiones, inversiones y los errores fonológicos se definen de igual modo que en las palabras.

7.3.- Resultados

Examinamos la influencia del nivel lector sobre los errores en la tarea de denominación. Se llevaron a cabo dos tipos de análisis de varianza (ANOVAs) de una vía (lectores retrasados versus lectores normales igualados en edad versus lectores normales más jóvenes): un análisis global de errores en palabras y pseudopalabras, y otro análisis por tipo de errores cometidos en palabras y pseudopalabras por sujetos y por items. Se realizó también la prueba Tukey sobre todas las variables. En este apartado sólo se expondrán los resultados significativos (al nivel del 5%).

Las tablas de medias y desviaciones típicas del total y tipo de errores en palabras y pseudopalabras para los tres grupos se muestran en el anexo 2 (apartado 2.3).

A) ANÁLISIS GLOBAL DE ERRORES EN PALABRAS

Las tablas 7 y 8 muestran los promedios de medias y desviaciones típicas en palabras para el total de errores y tipos de error en función del nivel lector y en función de los parámetros analizados.

Por favor,
Insertar tablas 7 y 8 aquí

Este análisis produjo un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,115)=23.87$, $p<0,001$], [$F(2,1136)=55.77$, $p<0,001$,] que nos indica que el grupo de buenos lectores más jóvenes cometió un mayor número de errores en palabras, como podemos observar en el gráfico 7.

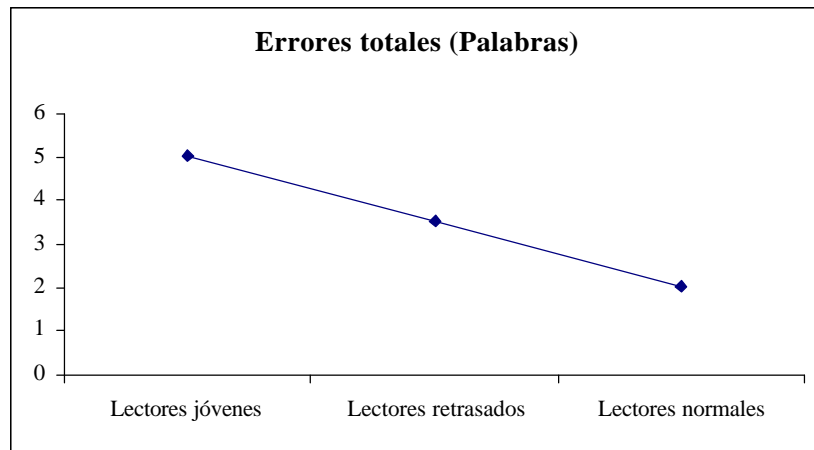


Gráfico 7. Promedio de errores cometidos en palabras por los diferentes grupos

La longitud también produjo un efecto principal significativo [$F(1,115) = 21.11, p < 0,001$], [$F(2,1,568) = 4.70, p < 0,03$] lo que nos indica que se cometió un mayor número de errores en las palabras largas. También encontramos un efecto principal significativo de la familiaridad aunque sólo en el análisis por sujetos [$F(1,115) = 60.96, p < 0,001$], [$F(2,1,568) = 2,77, p < 0,09$].

B) ANÁLISIS POR TIPOS DE ERRORES EN PALABRAS

Las tablas que recogen los estadísticos descriptivos para los diferentes tipos de errores en función de los parámetros psicolingüísticos en los tres grupos se encuentran en el anexo 2 (tablas de la 9 a la 17).

Por favor,
Insertar tablas 9-17 aquí

Con respecto al error de conversión encontramos una interacción significativa longitud x familiaridad pero sólo en el análisis por sujetos [$F(1,115) = 4,80, p < 0,03$], [$F(2,1,56) = 0,01, p < 0,92$] y de igual modo una interacción significativa en el análisis

por sujetos de la longitud x la FSP [$F(1,115)=9,79$, $p<0,002$], [$F(1,56)=0,01$, $p<0,92$].

Los análisis realizados sobre los errores fonológicos arrojaron un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,115)=23,87$, $p<0,001$]; [$F(2,112)=17,54$, $p<0,001$], lo que nos indica que el grupo de buenos lectores más jóvenes cometió un mayor número de errores fonológicos; aunque este efecto estuvo modulado por una interacción cuádruple, aunque sólo significativa en el análisis por sujetos, entre nivel lector x longitud x familiaridad x FSP, [$F(2,115)=7,65$, $p<0,001$], [$F(2,112)=2,58$, $p<0,08$].

Los análisis sobre los errores visuales produjeron un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,115)=9,85$, $p<0,001$]; [$F(2,112)=10,03$, $p<0,001$] lo que significa que el grupo de lectores retrasados cometió significativamente más errores de este tipo que el resto de los grupos, tal y como se muestra en el gráfico 8.

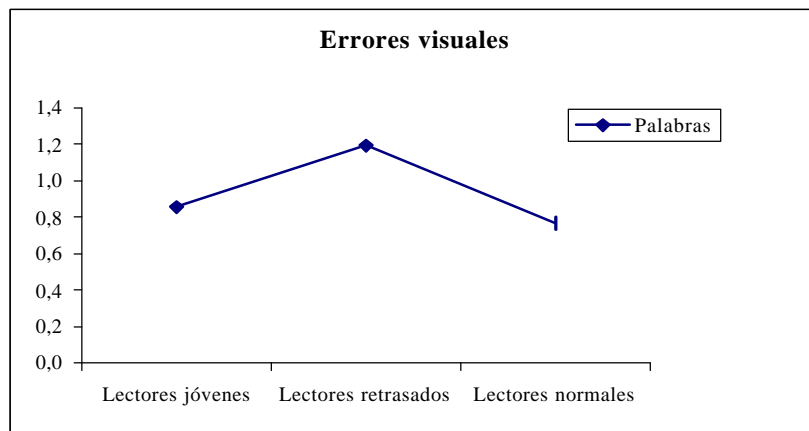


Gráfico 8: Promedio de errores visuales cometidos por los tres grupos en palabras

La familiaridad también produjo un efecto principal aunque sólo significativo en el análisis por sujetos [$F(1,115)=18,13$, $p<0,001$], [$F(1,56)=1,52$, $p<0,22$].

También encontramos una interacción significativa longitud x FSP, pero sólo en el análisis por sujetos [$F(1,115)=15,64$, $p<0,001$], [$F(1,56)=0,87$, $p<0,35$].

Con respecto al error morfológico encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,115)=12,25$, $p<0,001$]; [$F(2,112)=8,41$, $p<0,001$] lo que nos indica que el grupo de lectores retrasados cometió significativamente más errores de tipo morfológico que los demás grupos. La longitud arrojó un efecto principal significativo sólo en el análisis por sujetos [$F(1,115)=16,08$, $p<0,001$], [$F(1,56)=3,75$, $p<0,058$]. Sin embargo ambos efectos estuvieron mediatizados por una interacción significativa nivel lector x longitud [$F(2,115)=10,91$, $p<0,001$]; [$F(2,112)=6,30$, $p<0,003$]. Contrastes ortogonales a posteriori de los efectos simples nos indican que fue el grupo de lectores retrasados el que cometió un mayor número de errores de esta categoría en las palabras largas [$F(1,114)=29,31$, $p<0,001$], tal y como podemos observar en el gráfico 9.

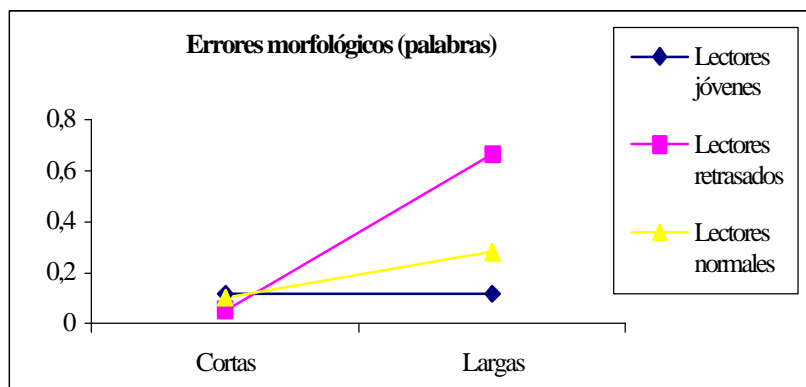


Gráfico 9. Promedio de errores morfológicos cometidos por los diferentes grupos en palabras en función de la longitud.

De igual modo la familiaridad [$F(1,115)=4,05$, $p<0,04$], [$F(1,56)=2,04$, $p<0,159$] y la FSP [$F(1,115)=7,49$, $p<0,007$], [$F(1,56)=1,50$, $p<0,226$] produjeron efectos principales aunque

sólo significativos en el análisis por sujetos. También se halló una interacción triple entre nivel lector x longitud x FSP, sólo significativa en el análisis por sujetos [$F(2,115)=4,29$, $p<0,01$], [$F(2,112)=2,28$, $p<0,10$].

Los análisis realizados sobre los errores de sustitución produjeron un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,115)=21,14$, $p<0,001$]; [$F(2,112)=42,66$, $p<0,001$] lo que nos indica que el grupo de buenos lectores más jóvenes cometió un mayor número de errores de esta categoría que el grupo de lectores retrasados. La longitud también produjo un efecto principal significativo [$F(1,115)=46,53$, $p<0,001$]; [$F(1,56)=29,42$, $p<0,001$]; aunque ambos efectos estuvieron mediatizados por una interacción doble significativa del nivel lector x longitud [$F(2,115)=10,82$, $p<0,001$]; [$F(2,112)=13,63$, $p<0,001$]. El estudio de los efectos simples nos indica que las diferencias estuvieron entre los grupos de lectores jóvenes y lectores retrasados en comparación con el grupo de lectores normales, tanto en palabras cortas [$F(2,114)=9,14$, $p<0,001$] como en palabras largas [$F(2,114)=9,71$, $p<0,001$]. Esto quiere decir que el grupo de lectores normales no se vio afectado por la longitud de palabra [$F(1,114)=2,31$, $p<0,131$].

Con respecto a la familiaridad encontramos un efecto principal aunque sólo significativo en el análisis por sujetos [$F(1,115)=9,88$, $p<0,002$], [$F(1,56)=3,34$, $p<0,07$]. También se halló una interacción triple entre longitud x familiaridad x FSP aunque sólo significativa de nuevo en el análisis por sujetos [$F(1,115)=4,47$, $p<0,03$], [$F(1,56)=0,67$, $p<0,41$].

Los análisis realizados sobre los errores de omisión produjeron un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,115)=3,62$, $p<0,03$]; [$F(2,112)=6,57$, $p<0,002$], indicándonos que el grupo de lectores retrasados cometió más errores de omisión que el grupo de buenos lectores de igual edad cronológica. Con respecto a la longitud encontramos un efecto principal significativo

[F1(1,115)= 52,2, $p < 0,001$], [F2(1,56)= 31,95, $p < 0,001$], indicándonos que este tipo de error se cometió con más frecuencia cuando las palabras eran largas. En relación con la FSP encontramos también un efecto principal sólo significativo en el análisis por sujetos [F1(1,115)= 10,89, $p < 0,001$], [F2(1,56)= 2,28, $p < 0,13$]. Además la longitud interaccionó con la FSP aunque este efecto sólo fue significativo, de nuevo, en el análisis por sujetos [F1(1,115)= 4,64, $p < 0,03$], [F2(1,56)= 0,25, $p < 0,61$].

También encontramos un efecto principal significativo del nivel lector en los errores de adición [F1(2,115)= 6,23, $p < 0,003$]; [F2(2,112)= 4,05, $p < 0,02$] lo que nos indica que no hubo diferencias entre el grupo de buenos lectores más jóvenes y lectores retrasados, pero sí en comparación con los lectores normales, en el sentido en que éstos últimos cometieron significativamente un menor número de errores de esta categoría. La familiaridad produjo también un efecto principal significativo en el análisis por sujetos [F1(1,115)= 4,09, $p < 0,04$], [F2(1,56)= 0,47, $p < 0,49$], aunque mediatizada por una interacción triple significativa entre nivel lector x longitud x familiaridad confirmada sólo en el análisis por sujetos [F1(2,115)= 5,00, $p < 0,008$], [F2(2,112)= 0,69, $p < 0,50$].

No fue posible aplicar el anova para los errores de repetición puesto que no existía varianza. En concreto, el grupo de lectores normales no cometió este tipo de error, por lo tanto, se realizó la prueba t-test entre los grupos de lectores jóvenes y lectores retrasados para probar la significación estadística y encontramos que no hubo diferencias significativas entre estos grupos ($t = -0,656$, $p < 0,514$).

En relación con los errores de inversión encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [F1(2,115)= 6,09, $p < 0,003$]; [F2(2,112)= 3,99, $p < 0,02$] indicándonos que hubo diferencias entre los grupos de lectores normales y lectores retrasados en comparación con los lectores más jóvenes, en el sentido en que éste último cometió menos errores de este tipo que el resto de los grupos. Además, encontramos también un efecto principal significativo de la longitud [F1(1,115)= 4,81, $p < 0,03$]; [F2(1,56)= 3,98, $p < 0,05$] lo que nos sugiere

que se cometieron más errores de inversión en las palabras largas. También encontramos un efecto principal significativo de la familiaridad, aunque sólo en el análisis por sujetos [$F(1,115)=5,94$, $p<0,01$], [$F(1,56)=0,31$, $p<0,86$] Por último, encontramos dos interacciones sólo significativas en el análisis por sujetos: longitud x FSP [$F(1,115)=7,51$, $p<0,007$], [$F(1,56)=0,37$, $p<0,86$] y familiaridad x FSP [$F(1,115)=6,42$, $p<0,01$], [$F(1,56)=2,77$, $p<0,10$].

C) ANÁLISIS GLOBAL DE ERRORES EN PSEUDOPALABRAS

Las tablas 18 y 19 muestran los promedios de medias y desviaciones típicas para el total de errores y tipos de error en pseudopalabras para los tres grupos, en función de los parámetros analizados.

Por favor,
Insertar tablas 18 y 19 aquí

En el análisis global de errores en pseudopalabras encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,114)=6,97$, $p<0,001$]; [$F(2,638)=49,46$, $p<0,001$], lo que nos indica que el grupo de lectores retrasados cometió significativamente más errores en pseudopalabras que el resto de los grupos, como podemos observar en el gráfico 10.

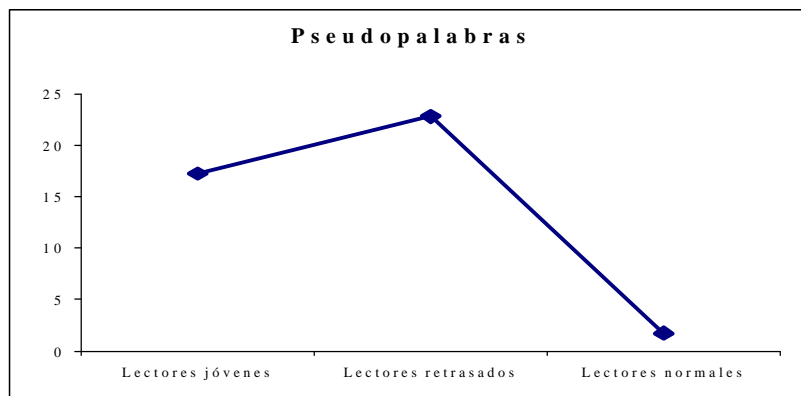


Gráfico 10: Promedio de errores totales cometidos en pseudopalabras por los tres grupos de referencia.

Además, encontramos un efecto principal significativo de la longitud [$F(2,114)=214,54$, $p<0,001$]; [$F(1,319)=10,03$, $p<0,002$], indicándonos que el número de errores fue mayor en las pseudopalabras largas. También encontramos un efecto principal significativo de la FSP [$F(1,114)=172,87$, $p<0,001$]; [$F(1,319)=12,5$, $p<0,001$] lo que nos indica que se cometieron más errores en las pseudopalabras de baja FSP. Estos efectos estuvieron mediatizados por una interacción longitud x FSP, aunque sólo significativa en el análisis por sujetos [$F(1,114)=36,83$, $p<0,001$], [$F(1,319)=0,78$, $p<0,37$].

D) ANÁLISIS DE LOS TIPOS DE ERRORES EN PSEUDOPALABRAS

Las tablas que recogen los estadísticos descriptivos para los tipos de errores en pseudopalabras en función de los parámetros psicolingüísticos, para los diferentes grupos se encuentran en el anexo 2 (tablas de la 20 a la 26).

Por favor,
Insertar tablas 20-26 aquí

Los análisis realizados sobre los errores de lexicalización produjeron un efecto principal de la longitud, pero sólo significativo en el análisis por sujetos [$F(1,114)=6,58$, $p<0,01$], [$F(1,42)=1,23$, $p<0,27$] y un efecto principal significativo de la FSP aunque no confirmado en el análisis por items [$F(1,114)=0,64$, $p<0,42$], [$F(1,42)=2,46$, $p<0,12$].

En omisiones encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,114)=0,97$, $p<0,02$], [$F(2,84)=36,72$, $p<0,001$] indicándonos que el grupo de lectores retrasados cometió más errores de omisión que el grupo de lectores normales pero, sin embargo, no se diferenció del grupo de lectores jóvenes. También, encontramos una interacción doble longitud x FSP significativa en el análisis por sujetos y por items [$F(1,114)=81,38$, $p<0,001$],

[$F(1,42)=7,33$, $p < 0,01$]. Los análisis a posteriori de los efectos simples nos indican que se cometieron significativamente más errores de omisión en las pseudopalabras largas y de baja FSP [$F(1,114)=165,05$, $p < 0,001$].

En relación con las sustituciones encontramos un efecto principal significativo de la longitud [$F(1,114)=94,72$, $p < 0,001$], [$F(1,42)=13,93$, $p < 0,001$]. Esto significa que se cometieron más sustituciones en las pseudopalabras largas. Además, encontramos un efecto principal significativo de la FSP [$F(1,114)=37,15$, $p < 0,001$], [$F(1,42)=38,49$, $p < 0,001$], lo que nos indica que se cometieron más sustituciones en las pseudopalabras de baja FSP. Sin embargo, ambos efectos principales estuvieron mediatizados por una interacción doble aunque sólo significativa en el análisis por sujetos, de la longitud x FSP [$F(1,114)=13,53$, $p < 0,001$], [$F(1,42)=2,49$, $p < 0,12$].

Con respecto a los errores fonológicos encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,114)=3,36$, $p < 0,03$]; [$F(2,84)=6,13$, $p < 0,003$] lo que nos indica que fue el grupo de lectores retrasados el que cometió más errores fonológicos que el grupo de lectores normales y lectores jóvenes, como podemos observar en el gráfico 11.

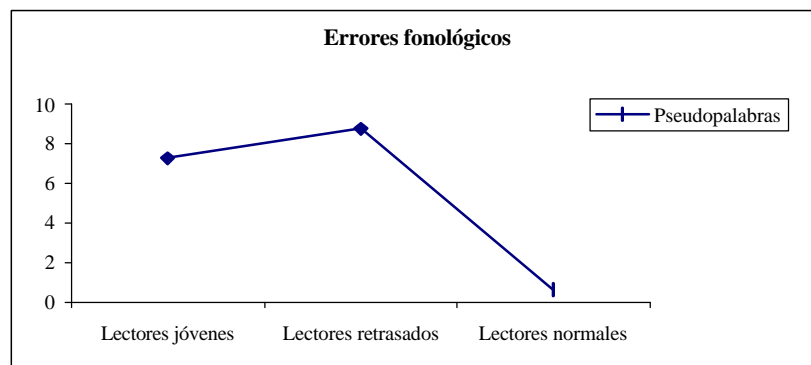


Gráfico 11: Promedio de errores fonológicos cometidos por los diferentes grupos en pseudopalabras.

También encontramos un efecto principal significativo de la longitud [$F(1,114)=6,15$, $p < 0,015$], [$F(1,42)=2,41$, $p < 0,12$] y un efecto principal de la FSP [$F(1,114)=52,12$, $p < 0,001$], [$F(1,42)=0,30$, $p < 0,58$] aunque, como podemos observar, ambos sólo fueron significativos en el análisis por sujetos.

Con respecto a los errores de adición encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(2,114)=7,18$, $p < 0,001$], [$F(2,84)=11,36$, $p < 0,001$] lo que nos indica que el grupo de lectores retrasados cometió más errores de adición en pseudopalabras que el grupo de lectores jóvenes y lectores normales, tal y como podemos apreciar en el gráfico 12.

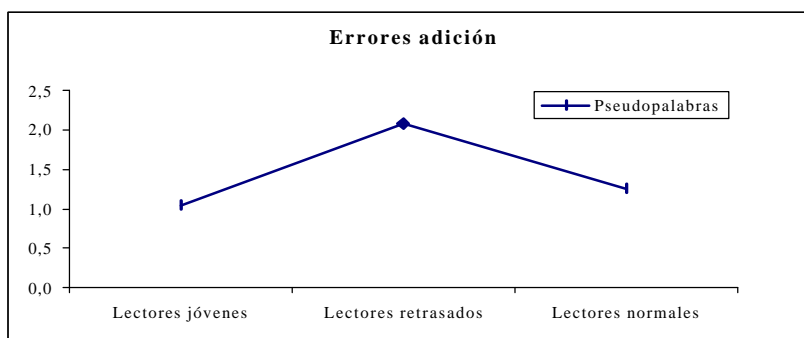


Gráfico 12. Promedio de errores de adición cometidos por los tres grupos en pseudopalabras.

También hallamos un efecto principal significativo de la longitud, aunque sólo en el análisis por sujetos [$F(1,114)=39,05$, $p < 0,001$], [$F(1,42)=0,28$, $p < 0,60$]. Estos efectos estuvieron mediatizado por una interacción doble nivel lector x longitud aunque, de nuevo sólo significativa por sujetos [$F(2,114)=6,19$, $p < 0,003$], [$F(2,84)=0,16$, $p < 0,85$].

Con respecto a los errores de repetición encontramos un efecto principal significativo de la longitud aunque sólo en el análisis por sujetos [$F(1,114)=16,38$, $p < 0,001$], [$F(1,42)=1,04$, $p < 0,31$]. Los análisis realizados sobre la variable FSP produjeron un efecto

principal significativo [$F(1,114)=7,60$, $p<0,007$], [$F(1,42)=9,77$, $p<0,003$] lo que nos indica que este tipo de error se dio más en las pseudopalabras con baja FSP. Además, hallamos una interacción doble longitud x FSP, aunque sólo significativa en el análisis por sujetos [$F(1,114)=6,33$, $p<0,01$], [$F(1,42)=0,72$, $p<0,40$].

Por último, los análisis realizados sobre los errores de inversión sólo produjeron un efecto principal de la FSP, sólo significativo en el análisis por sujetos [$F(1,114)=13,53$, $p<0,001$], [$F(1,42)=3,79$, $p<0,058$].

E) ANÁLISIS DE LA LEXICALIDAD

La tabla 27 recoge las medias y desviaciones típicas de los errores cometidos en función de la lexicalidad.

Por favor,
Insertar tabla 27 aquí

En el análisis de errores totales encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(8,222)=6,08$, $p<0,001$]; [$F(2,1136)=55,77$, $p<0,001$] y de la lexicalidad [$F(4,111)=51,01$, $p<0,001$]; [$F(1,102)=54,89$, $p<0,001$] aunque ambos efectos estuvieron mediatizados por una interacción doble significativa confirmada en el análisis por sujetos y por items [$F(8,222)=2,77$, $p<0,006$]; [$F(2,204)=8,02$, $p<0,001$]. Los contrastes a posteriori nos indican que, tomando los resultados encontrados en palabras, el grupo de lectores más jóvenes se diferenció significativamente del grupo de lectores retrasados, en el sentido en que los lectores más jóvenes cometieron un mayor número de errores en palabras [$F(4,111)=9,19$, $p<0,001$]. Además, encontramos una diferencia significativa entre el grupo de lectores retrasados y el grupo de lectores más jóvenes en el sentido en que el grupo de lectores retrasados cometió más errores en pseudopalabras que el grupo de lectores más jóvenes [$F(4,111)=9,19$, $p<0,001$]. Además, en el análisis de pseudopalabras vemos que los grupos de lectores

retrasados y de lectores más jóvenes se diferenciaron significativamente del grupo de lectores normales, lo cual nos indica que este grupo cometió significativamente un menor número de errores en pseudopalabras en comparación con los demás grupos [$F(4,111)=0.74$, $p < 0,001$], tal y como podemos observar en el gráfico 13.

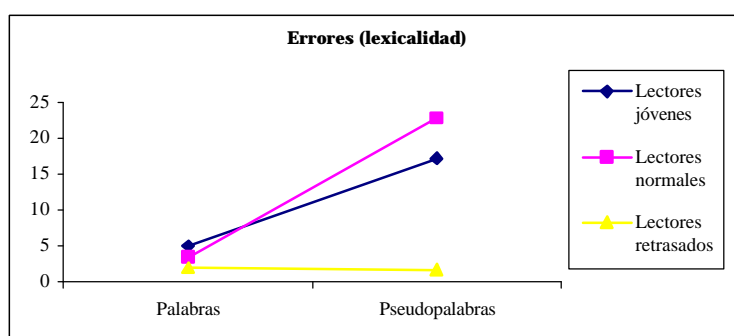


Gráfico 13. Promedio de errores cometidos por los diferentes grupos en función de la lexicalidad.

En relación con los errores de sustitución, los análisis realizados produjeron un efecto principal significativo del nivel lector [$F(8,222)=4,00$, $p < 0,001$]; [$F(2,204)=45,91$, $p < 0,001$] indicándonos que el grupo de lectores jóvenes cometió un mayor número de errores de sustitución que el grupo de lectores retrasados [$F(4,111)=0,83$, $p < 0,001$] y que el grupo de lectores normales [$F(4,111)=0,78$, $p < 0,001$]. Además, el grupo de lectores normales cometió significativamente menos errores de esta categoría que los demás grupos [$F(4,111)=0,85$, $p < 0,001$]. También, hubo un efecto principal significativo de la lexicalidad [$F(4,111)=9,50$, $p < 0,001$]; [$F(1,102)=54,89$, $p < 0,001$] indicándonos que el número de errores de este tipo fue mayor en las pseudopalabras que en las palabras. La interacción entre estas variables no fue significativa.

Con respecto a los errores fonológicos el nivel lector fue significativo [$F(8,222)=3,76$, $p < 0,001$]; [$F(2,204)=15,31$, $p < 0,001$] lo cual nos indica que fueron los lectores retrasados los que cometieron un mayor número de errores de este tipo en comparación

con el grupo de lectores más jóvenes [$F(4,111)=0.82$, $p < 0,001$] y con respecto al grupo de lectores normales [$F(4,111)=0.86$, $p < 0,004$]. También se confirma que el grupo de lectores normales cometió significativamente menos errores fonológicos que el resto de los grupos [$F(4,111)=0.81$, $p < 0,001$]. Además, hallamos un efecto principal significativo de la lexicalidad [$F(4,111)=22,45$, $p < 0,001$]; [$F(1,102)=18.22$, $p < 0,001$] indicando que este tipo de error se cometió con mayor frecuencia en las pseudopalabras. La interacción nivel lector x lexicalidad no fue significativa.

En relación con los errores de omisión encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(8,222)=2,08$, $p < 0,03$]; [$F(2,204)=47.00$, $p < 0,001$]. Esto nos indica que fue el grupo de lectores retrasados el que cometió este tipo de error con más frecuencia. También encontramos un efecto principal significativo de la lexicalidad [$F(4,111)=36,45$, $p < 0,001$]; [$F(1,102)=49,88$, $p < 0,001$], indicándonos que la frecuencia de errores de omisión fue mayor en las pseudopalabras que en las palabras. De nuevo la interacción entre estas variables no fue significativa.

Con respecto al error de adición encontramos un efecto principal significativo del nivel lector [$F(8,222)=3,24$, $p < 0,002$]; [$F(2,204)=15,88$, $p < 0,001$], lo cual nos indica que fue el grupo de lectores retrasados el que cometió más errores de este tipo que el grupo de lectores más jóvenes [$F(4,111)=0.87$, $p < 0,006$]. Además, hallamos una diferencia significativa entre el grupo de lectores retrasados y el grupo de lectores normales en el sentido en que éste último cometió significativamente menos errores de adición [$F(4,111)=0.82$, $p < 0,001$]. Por último, confirmamos también que el grupo de lectores normales se diferencia significativamente del grupo de lectores jóvenes y lectores retrasados en errores de adición en el sentido en que cometen menos errores de esta categoría [$F(4,111)=0.86$, $p < 0,003$].

En lo que respecta a los errores de inversión y de repetición no fue posible aplicar el ANOVA puesto que no existía varianza; en

concreto el grupo de lectores normales no cometió este tipo de error. Se realizó la prueba t-test entre los grupos de lectores jóvenes y lectores retrasados para probar la significación estadística y encontramos que, en los errores de inversión, no hubo diferencias significativas entre estos grupos [$t=0,01$, $p<0,38$]. En relación con los errores de repetición se produjo el mismo patrón, no encontrando diferencias entre los grupos de lectores jóvenes y lectores retrasados [$t=0,02$, $p<0,28$].

7.4.- Discusión

Este estudio se diseñó con el propósito de comprobar si el patrón de resultados hallados en niños con problemas de lectura en lengua opaca, que confirman la existencia de un déficit en el procesamiento fonológico (Beech y Awaida, 1992; Ehri y Wilce, 1983; Felton y Wood, 1992, Olson et al., 1989; Rack et al., 1992; Siegel y Faux, 1989), se corresponde con el patrón encontrado en una lengua transparente como el español, tomando como variable dependiente la cantidad y la calidad de los errores cometidos. Como ya dijimos anteriormente, las diferencias existentes en los sistemas ortográficos podrían modular los procesos cognitivos involucrados en la lectura. En este sentido, partimos, de manera hipotética, de que en una ortografía transparente como el español, en la que las regularidades en las reglas de conversión grafema-fonema son muy altas, cabría esperar unos resultados más acordes con la teoría del retraso evolutivo. Esto significa que los sujetos con dificultad lectora en una ortografía transparente estarían usando la ruta fonológica de forma competente pero con una tasa de desarrollo más lento.

En general, los resultados apoyan la teoría de un procesamiento dual de lectura (Coltheart, 1978; 1980, Humphreys y Evett, 1985). Esto significa que los sujetos modulan su uso de la información léxica y subléxica en función de los parámetros psicolingüísticos (Leybaert y Content, 1995). Tanto en palabras como en pseudopalabras observamos efectos de los parámetros longitud y FSP. En concreto, en lectura de palabras observamos que los errores se incrementan

cuando éstas son de longitud larga, obviamente porque el número de reglas de conversión grafema-fonema es mayor en estos estímulos. Lo mismo ocurre en lectura de pseudopalabras. A su vez, en éstas observamos un efecto de la FSP en los errores totales en pseudopalabras, indicando que el número de errores se incrementa cuando las pseudopalabras están formadas por sílabas de baja FSP.

Las diferencias individuales se ponen de manifiesto tanto en la lectura de palabras como de pseudopalabras en los errores totales, tipos de errores y lexicalidad. En concreto el nivel lector fue significativo en palabras, indicando que el grupo de buenos lectores jóvenes cometió más errores que el resto de los grupos. Posiblemente este hecho esté condicionado por la edad de los sujetos en el sentido en que, al compararlos con el grupo de lectores retrasados, salen desaventajados por la experiencia lectora de éstos, quienes se benefician de un léxico ortográfico mayor y del conocimiento de las reglas ortográficas (como las de acentuación) que los sujetos más jóvenes no han tenido tiempo de aprender. Sin embargo, en la lectura de pseudopalabras fue el grupo de lectores retrasados el que más errores cometió, lo cual sugiere que, cuando estos sujetos tienen que hacer uso únicamente del procedimiento fonológico, sin ayuda de la información ortográfica, se ponen en evidencia sus problemas fonológicos (Olson, 1994; Rack et al., 1992; Siegel y Ryan, 1988; Stanovich, 1988; Wagner y Torgesen, 1987).

En el análisis cualitativo de los errores encontramos que el grupo de lectores retrasados cometió un mayor número de errores en palabras de tipo visual y morfológico. Esto parece indicar un sesgo hacia el procedimiento visual de lectura como consecuencia, probablemente, de su mayor tiempo de exposición a la lectura y de sus pobres habilidades en el procesamiento fonológico. En concreto, y dada la interacción encontrada entre el nivel lector y la longitud, podemos decir, en apoyo a la explicación anterior, que el grupo de lectores retrasados cometió más errores morfológicos cuando las palabras eran de longitud larga. Este grupo también cometió más errores de inversión que el grupo de lectores más jóvenes. También

cometió más errores de omisión que el grupo de lectores normales en palabras largas aunque no se diferenció del grupo de lectores más jóvenes. Por otro lado, el grupo de lectores jóvenes cometió un mayor número de errores fonológicos, de sustitución y de adición en palabras. En relación con los errores fonológicos parece que pueda ser explicado por el pobre conocimiento que tienen los niños de 1er curso acerca de las reglas ortográficas, sobre todo de las de acentuación. Por eso cometen más errores que el grupo de lectores retrasados ya que éstos, como ya dijimos, poseen un mayor conocimiento ortográfico de las palabras, del cual se valen para no cometer tantos errores fonológicos. Con respecto a los errores de sustitución, éstos parecen indicar que los lectores jóvenes no han tenido tiempo de consolidar suficientemente las etiquetas letra-fonema y por eso cometen tantas sustituciones ("p" por /b/; "n" por /rr/, etc.). De nuevo la experiencia con lo impreso de los lectores retrasados está marcando las diferencias con su grupo control igualado en nivel lector.

Sin embargo, en el análisis de pseudopalabras observamos que el grupo de lectores retrasados cometió más errores de omisión que el grupo de lectores normales pero no se diferenció del grupo de lectores más jóvenes en estos tipos de error. Por el contrario, el grupo de lectores retrasados cometió más errores fonológicos que ambos grupos control. Estos resultados parecen indicar que los lectores jóvenes utilizan un procedimiento fonológico para la lectura tanto de palabras como de pseudopalabras, dado que al ser niños de 1er curso no han consolidado todavía sus habilidades lectoras y no se han formado suficientemente un léxico ortográfico.

En el caso de los lectores retrasados, los resultados encontrados indican que éstos cometieron más errores que implican una lectura visual: errores morfológicos y visuales. Podemos explicar este hallazgo en los siguientes términos: al tener más experiencia lectora parecería lógico que hubieran desarrollado unas habilidades ortográficas como compensación a sus dificultades fonológicas para seguir avanzando en la lectura y evitar, de este modo, el uso de un

procedimiento fonológico, en el que presentan muchas dificultades (Olson et al., 1990; Rack et al., 1992). Por tanto, se pone de manifiesto que los niños jóvenes utilizan un procedimiento fonológico de lectura tanto en palabras como en pseudopalabras, mientras que los lectores retrasados modulan su uso de la información léxica y subléxica según se trate de leer palabras o pseudopalabras. Cuando leen palabras se ayudan de su conocimiento léxico, sin embargo, cuando se enfrentan a la lectura de pseudopalabras, esta ayuda desaparece y es cuando emergen sus problemas fonológicos, los cuales se manifiestan tanto en el número total de errores como en los tipos de error.

En relación con la lexicalidad observamos una interacción entre el nivel lector y la lexicalidad en errores totales, indicando que el grupo de buenos lectores normales no se vio tan afectado por esta variable como el resto de los grupos. Tanto en los errores fonológicos, sustituciones y omisiones, el número de errores fue mayor para las pseudopalabras. En el análisis conjunto de palabras y pseudopalabras, el grupo de lectores más jóvenes sólo superó en errores al grupo de lectores retrasados en las sustituciones y no se encontraron diferencias entre ambos en errores de inversión y de repetición. También, se confirma que el grupo de lectores normales cometió, significativamente, menos errores que el resto de los grupos.

Los resultados indican un grado de disociación entre los diferentes procedimientos de lectura en lengua transparente (Coltheart, 1978; 1980, Humphreys y Evett, 1985), a pesar de que en principio sólo sería necesario el uso de la ruta fonológica para leer todas las palabras como han sugerido algunos autores (Frost et. al 1987; Morais, 1995; Sebastián-Gallés, 1991). Esto queda corroborado por la influencia que ejercen los parámetros psicolingüísticos sobre los diferentes procedimientos de lectura: visual y fonológico. Más aún, parece ser que en un principio, en lengua transparente, los niños comienzan a leer por ruta fonológica (si aprenden con un método sintético) para construir con la práctica lectora un léxico ortográfico. Esto quiere decir que ambas rutas son

funcionales en lengua transparente y que la ruta visual se construye a partir de la ruta fonológica. Si no fuera así no hubiésemos encontrado efectos de lexicalidad, nivel lector lector y parámetros psicolingüísticos.

En líneas generales, los hallazgos encontrados en este estudio son coherentes con lo postulado por el modelo basado en el déficit en una ortografía transparente, especialmente, en lectura de pseudopalabras, ya que los lectores retrasados rindieron significativamente peor que los buenos lectores más jóvenes, tal y como se ha encontrado en lengua opaca (Beech y Awaida, 1992; Ehri y Wilce, 1983; Felton y Wood, 1992, Olson et al., 1989; Rack et al., 1992; Siegel, 1993; Siegel y Faux, 1989). Como sabemos, la lectura de pseudopalabras es una tarea que requiere hacer uso de un procedimiento fonológico de lectura ya que no pueden ser leídas por ruta visual. Las diferencias encontradas no parece que puedan ser atribuidas a un patrón de desarrollo más lento de la ruta fonológica ya que el grupo de lectores retrasados rindió significativamente peor que el grupo de buenos lectores más jóvenes igualados en nivel lector. Más bien sugiere un desarrollo cualitativamente diferente de la ruta indirecta, lo cual apoyaría la existencia de un déficit en lengua transparente. En este sentido, el diseño utilizado (nivel lector) nos permite ver con mayor claridad una posible relación causal entre la variable bajo medida (procesamiento fonológico) y la dificultad lectora (Backman et al., 1984; Bryant y Bradley, 1985; Bryant y Goswami, 1986; Mamen et al., 1986; Perfetti, 1994). Del mismo modo, también se confirma que el grupo de lectores normales de igual edad cronológica rindió siempre mejor que el resto de los grupos, condición que se asume en este tipo de diseños.

Todos estos resultados son coherentes con la idea de que la naturaleza de la dificultad lectora o de la dislexia cambia con el tiempo (Scarborough, 1990; Morton y Frith, 1995), esto es, en la medida en que los lectores son más jóvenes, es más difícil encontrar tales déficits, como también han sugerido otros autores (v.g., Rack et

al., 1992). En definitiva, parece que con el tiempo, las dificultades lectoras se consolidan cada vez más, conformando un déficit, que compromete el desarrollo de las habilidades lectoras.

ESTUDIO 4
CONCIENCIA FONOLÓGICA
Y RETRASO LECTOR

8.1.- Introducción y objetivos

El aprendizaje de la lectura en sistemas alfabéticos de escritura demanda un esfuerzo metalingüístico ya que, este sistema refleja las unidades fonológicas del habla. Para aprender a leer en estos sistemas es necesario descubrir primero qué sonido corresponde a cada letra o grupo de letras. Este conocimiento está directamente relacionado con el desarrollo de la habilidad lectora (Backman et al., 1984; Manis y Morrison, 1985). Si consideramos que en las primeras etapas del aprendizaje lector se requiere establecer correspondencias entre grafemas y fonemas, ello se conseguirá en la medida en que se sea capaz de segmentar y tomar conciencia de las unidades que constituyen el lenguaje oral. Esta clase de conocimiento estaría directamente relacionada con el desarrollo de la habilidad lectora (Backman et al., 1984; Manis y Morrison, 1985) y, asimismo, es imprescindible para la lectura de pseudopalabras. De hecho, contamos con estudios que demuestran que el criterio que mejor diferencia a los buenos lectores de los lectores retrasados, es la velocidad y precisión en nombrar pseudopalabras (Domínguez y Cuetos, 1992; Jiménez y Rodrigo, 1994; Perfetti y Hogaboam, 1975). Asimismo, la evidencia de que la conciencia fonológica facilita el conocimiento del principio alfabético proviene también de estudios donde se considera como variable criterio la lectura de pseudopalabras (Perfetti et al., 1987); de estudios que excluyen de la muestra los niños que presentan algún indicio de habilidad lectora (Bradley y Bryant, 1985; Tunmer et al., 1988) y, por último, de los que incluyen un control estadístico de la habilidad lectora en preescolar (Vellutino y Scanlon, 1987).

La mayoría de los estudios en lengua inglesa han demostrado que los niños que tienen dificultades para aprender a leer en un sistema alfabético suelen presentar también dificultades para identificar los componentes fonológicos de las palabras (Fox y Routh, 1980; Pratt y Brady, 1988). Numerosos estudios, utilizando un diseño de nivel de lectura, se han llevado a cabo para controlar

el efecto de la experiencia lectora y analizar la relación causal entre la conciencia fonológica y las diferencias individuales en lectura. Estos estudios coinciden en señalar que los lectores retrasados se caracterizan por presentar un débil funcionamiento del sistema fonológico, ya que suelen rendir de manera similar o inferior a su grupo control de menor edad e idéntico nivel lector en las tareas de conciencia fonológica (Backman, 1983; Beech y Harding, 1984; Bowey, Cain y Ryan, 1992; Gillon y Dodd, 1994; Lundberg y HÆien, 1990; Waterman y Lewandowski, 1993).

Olson (1994), argumenta que existe una fuerte evidencia para un déficit en descodificación fonológica en la mayoría de los lectores disléxicos que limitan el desarrollo del reconocimiento de la palabra impresa, como también hemos puesto de manifiesto en los estudios anteriores. Al igual que Olson (1994) nos preguntamos si estos déficits en los procesos fonológicos son específicos de la lectura o, sin embargo, tienen que ver más con un déficit fonológico general en los procesos de lenguaje que contribuyen a los déficits de los disléxicos en la descodificación fonológica. En este sentido, nuestro principal propósito en este estudio fue averiguar si existía una relación causal entre determinados niveles de conciencia fonológica y el retraso lector en un sistema ortográfico transparente, como es el caso de la lengua española, utilizando un diseño de nivel de lectura de tres grupos.

8.2.- Método

8.2.1.- Diseño

Se utilizó un diseño de nivel de lectura de tres grupos. El mismo que para los estudios anteriores.

8.2.2.- Sujetos

Se utilizó la misma muestra que en los estudios anteriores.

8.2.3.- Procedimiento

La aplicación de las tareas de conciencia fonológica fue llevada a cabo por dos psicólogas previamente entrenadas. Ésta se realizó en una sala del centro escolar aislada de ruidos y adecuada para este tipo de evaluación. La aplicación se realizó de forma individual durante tres sesiones para cada sujeto. El orden de presentación de las tareas fue aleatorio. Cada tarea iba precedida de varios ejemplos que aseguraban que el niño había entendido las instrucciones. En el anexo 1 (apartado 1.3) se presentan los estímulos utilizados en las diferentes tareas.

A) Tareas de conciencia fonológica

Para estudiar los diferentes niveles de conciencia fonológica tuvimos en cuenta tanto el tipo de tareas como la estructura lingüística de las palabras. Así, incluimos la misma proporción de palabras en función de las propiedades fonoarticulatorias de la primera consonante (i.e., sonidos prolongables versus no-prolongables en su pronunciación), ya que en español esta variable lingüística influye en la habilidad de los niños para aislar el primer segmento consonántico (Jiménez y Haro, 1995). También mantuvimos constante la estructura silábica de las palabras en las tareas de segmentación y de inversión de fonemas, ya que esta variable también influye sobre la conciencia fonológica (Jiménez y Haro, 1995; Treiman y Weatherston, 1992).

A1.- Tarea basada en juicios de comparación

Esta tarea evalúa conciencia intrasilábica (principio-rima). La tarea se diseñó tomando como modelo las utilizadas por Bowey y Francis (1991), aunque nosotros utilizamos material pictográfico. Los niños tenían que buscar en series de dibujos cuál de ellos empieza por un sonido diferente. El examinador daba las siguientes instrucciones: “Vamos a realizar un juego. El juego consiste en buscar cuál de estos dibujos empieza por un sonido diferente al de los demás.

Fíjate bien en estos dibujos. Aquí vemos el dibujo de una oveja, un oso, un ojo y una araña. Pues bien, fíjate que oveja empieza por el sonido <oooo>, también oso empieza por el mismo sonido <ooo>, a continuación, ojo también empieza por <ooo> y, por último, araña empieza por un sonido diferente <aaa>, y los otros dibujos empiezan por <ooo>. Entonces el juego consiste en señalar el dibujo que empieza por un sonido diferente. En este caso, tienes que señalar el dibujo de la araña. Vamos a ver otros dibujos. Aquí vemos los dibujos de una mariposa, un gato, un gusano y una goma. Pues bien, fíjate que mariposa empieza por el sonido <mmm>, y los otros dibujos empiezan por <ggg>. Gato empieza por el sonido <ggg>, gusano empieza por el sonido <ggg> y goma también empieza por <ggg>. Si el juego consiste en buscar el dibujo que empieza por un sonido diferente, me tienes que señalar el dibujo de la mariposa. Vamos a ver si eres capaz de encontrar el dibujo que empieza por un sonido diferente al de los demás. Bueno, a partir de ahora, vamos a ver más dibujos y tú me tienes que señalar cuál de ellos empieza por un sonido diferente al de los demás” (el examinador debía asegurarse previamente de que el niño identificaba correctamente el nombre de los dibujos). La tarea consta de 10 ítems y cada ítem de 4 dibujos. Los fonemas que tenían que aislar eran: /r/, /l/, /ll/, /m/, /t/, /k/, /p/. Se asignaba un punto por ítem contestado correctamente y 0 puntos por error.

A2.- Tarea de segmentación de fonemas

En esta tarea, los sujetos debían identificar los segmentos fonológicos de las palabras. El examinador presentaba primero unos ejemplos con las siguientes instrucciones: “Vamos a realizar un juego. El juego consiste en decirme qué sonidos tienen las palabras que te voy a decir. Escucha bien, ¿qué sonidos tiene la palabra <sapo>? La palabra <sapo> tiene los sonidos <sss>, <aaa>, <ppp> y <ooo> (el examinador acompaña cada sonido con un golpe en la mesa). Ahora, dime qué sonidos tiene la palabra <babi>. La palabra <babi> tiene los sonidos <bbb>, <aaa>, <bbb> y <iii>. ¿Has entendido el juego?. (Si no es así se ponen más ejemplos). Ahora, te

voy a decir algunas palabras y tú me vas a decir qué sonidos tienen.” La tarea consta de 14 ítems. Se asigna 1 punto por ítem contestado correctamente y 0 puntos por error.

A3.- Tarea de inversión de fonemas

Esta tarea consiste en identificar los segmentos fonológicos de las palabras. En los ejemplos, el examinador daba las siguientes instrucciones: “Vamos a realizar un juego. El juego consiste en decir la palabra que yo te diga pero al revés. Cuando yo te diga una palabra, tú tienes que decirme los sonidos de la misma pero empezando por el final de la palabra. Fíjate bien, dime qué sonidos tiene la palabra < mesa >. Vamos a empezar a decir la palabra pero al revés. La palabra < mesa > tiene los sonidos < aaa >, < sss >, < eee > y < mmm >. Tú tienes que decirme qué sonidos tiene la palabra < túnel >, pero me lo tienes que decir al revés. La palabra < túnel > tiene los sonidos < lll >, < eee >, < nnn >, < uuu > y < ttt >. ¿Has entendido el juego? (Si no es así se ponen más ejemplos). Ahora, yo te digo algunas palabras y tú me dices los sonidos que tiene pero empezando por el final”. La tarea consta de 14 ítems. Se asignaba 1 punto por acierto y 0 puntos por error.

8.3.- Resultados

Los coeficientes alfa de fiabilidad de las distintas tareas de conciencia fonológica fueron: para la tarea de juicios de comparación (oddy tasks) de 0,70; para la tarea de segmentación de fonemas fue de 0,98 y, por último, para la tarea de inversión de fonemas, de 0,98.

Seguidamente, analizamos si había diferencias entre los diferentes grupos estudiados en cada una de las tareas de conciencia fonológica. Para ello, utilizamos el programa “oneway” del paquete de aplicaciones estadísticas SPSS/PC+.

Los análisis realizados mostraron diferencias significativas entre

las medias de los tres grupos en las tareas de juicios de comparación $F(2,115)=12,12$, $p<.001$; segmentación de fonemas $F(2,115)=26,11$, $p<.001$ e inversión de fonemas $F(2,115)=29,75$, $p<.001$. En la tabla 28 se recogen los estadísticos descriptivos por grupos (ver anexo 2).

Por favor,
Insertar tabla 28 aquí

La media del grupo de lectores normales de 3º curso es mayor que la de los otros dos grupos en cada tarea de conciencia fonológica. Se realizó la prueba LSD para comprobar la significación estadística de las diferencias entre los grupos. En la tarea basada en juicios de comparación, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de lectores retrasados y el grupo control de lectores normales más jóvenes ($t=0,63$; $p>1$). En cambio, el grupo control de lectores normales alcanzó un rendimiento superior en esta tarea. Respecto de la segmentación de fonemas, también el grupo de lectores normales fue superior en estas tareas. Sin embargo, el grupo de lectores retrasados obtuvo puntuaciones significativamente inferiores al grupo control de lectores normales ($t=-2,17$, $p=0,001$) y al grupo control de lectores más jóvenes ($t=-0,79$, $p<0,001$). Por último, en la tarea de inversión de fonemas se repite el mismo patrón de resultados que en la tarea de segmentación, esto es, el grupo de lectores normales rindió significativamente mejor que el grupo de lectores retrasados y que el grupo de lectores más jóvenes. Además, el grupo de lectores retrasados rindió significativamente peor que el grupo control de lectores más jóvenes ($t=-2,16$, $p<0,001$). Para facilitar la interpretación de los resultados se presenta el siguiente gráfico.

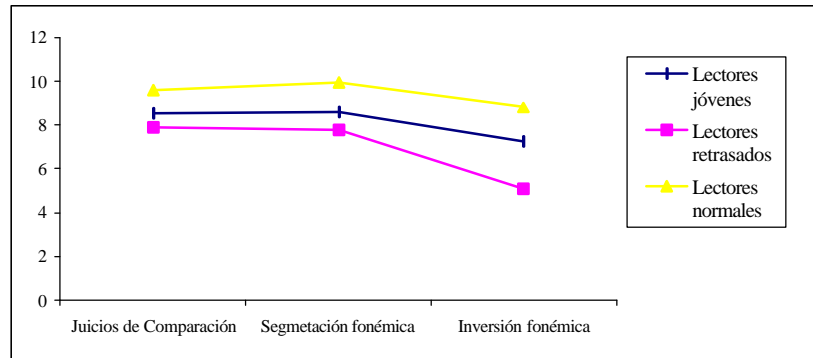


Gráfico 14: Representación del rendimiento grupal en las tareas de conciencia fonológica.

8.4.- Discusión

En este estudio hemos visto cómo los lectores retrasados se diferenciaron significativamente de los lectores normales en las habilidades de conciencia fonológica. El diseño de nivel de lectura nos permite demostrar que no hubo diferencias entre los lectores retrasados y el grupo control de lectores normales más jóvenes en la tarea basada en juicios de comparación y, en cambio, sí hubo diferencias entre estos grupos en las tareas de segmentación e inversión de fonemas. De este modo, podemos afirmar que la conciencia de unidades intrasilábicas y fonémicas es superior en los lectores normales de igual edad cronológica que en los lectores retrasados, como han puesto de manifiesto otros estudios (Beech y Harding, 1984; Bowey et al., 1992; Bradley y Bryant, 1978; Gillon y Dodd, 1994; Lundberg y HÆien, 1990).

Hay autores que sugieren que la habilidad para prestar atención consciente a los sonidos de las palabras como unidades abstractas y manipulables, se halla estrechamente vinculada a una estrategia alfabética de lectura, es decir, se obtiene cuando se aprende el alfabeto. En este sentido, se ha encontrado una ausencia de conciencia fonémica en niños prelectores (Alegria y Morais, 1979; Yopp, 1988); adultos analfabetos (Morais et al., 1979; Morais et al., 1988) y en lectores no alfabéticos (Mann, 1986; Read et al., 1986).

También, en apoyo a esta hipótesis, contamos con otras investigaciones que han demostrado el efecto del entrenamiento en lectura sobre el desarrollo de este nivel de conciencia fonológica, como ya hemos visto anteriormente (Alegría et al., 1982; Read et al., 1986).

Los hallazgos encontrados en la presente investigación nos sugieren que los lectores retrasados en comparación con los lectores normales muestran una menor sensibilidad hacia unidades intrasilábicas, al mismo tiempo que su retraso lector no les permite rendir en tareas fonológicas más complejas como la segmentación e inversión de fonemas, que se hallan en estrecha relación con el desarrollo de la estrategia alfabética. Es de suponer, que el nivel de conciencia fonológica, basado en el reconocimiento del principio silábico (i.e., conciencia intrasilábica) sea importante para el aprendizaje, pero no suficiente para progresar en lectura, si tenemos en cuenta las dificultades que presenta el grupo con retraso lector.

Así, y según la forma de interpretar los resultados de los diseños de nivel de lectura (Backman et al., 1984; Bryant y Goswami, 1986; Mamen et al., 1986), la conciencia intrasilábica no explicaría el retraso lector en ortografías transparente ya que no hemos encontrado diferencias entre los grupos, en cambio, sí podemos sugerir que el déficit observado en conciencia fonémica podría estar causalmente relacionado con el retraso lector. En este sentido, este resultado es coincidente con otros estudios que sugieren que un déficit específico en dominio fonológico del lenguaje puede ser un factor causal en la explicación de la dificultad lectora (Gillon y Dodd, 1994; Hulme y Snowling, 1991; Rack et al., 1992; Shankweiler et al., 1992).

Pero, la incidencia relativa que tenga cada uno de estos niveles de conciencia fonológica (intrasilábica o fonémica) sobre la lectura, parece depender de las características de la lengua en la que se aprenda a leer, de forma que cuanto más transparente sea ésta, mayor influencia tendrá la conciencia fonémica. Y a medida que disminuya la transparencia de la lengua, mayor será la incidencia de la

conciencia intrasilábica. Por ejemplo, en lenguas opacas como el inglés, la correspondencia entre los grafemas y los fonemas presenta numerosas inconsistencias. Sin embargo, las unidades mayores que el fonema presentan una mayor consistencia en la correspondencia entre la forma escrita y la oral (v.g., la secuencia de letras “ight” se pronuncia igual en *light*, *right*, *sight*, etc.). Por ello, en inglés, la conciencia de la rima (ight) puede ser de gran ayuda en el desarrollo de la habilidad de descodificación.

En un estudio reciente, Jiménez y col. (remitido para su publicación), investigaron si las unidades principio-rima estaban involucradas en el reconocimiento de palabras de lectores retrasados en comparación con buenos lectores. Los resultados indicaron que ambos grupos no hicieron uso de las correspondencias basadas en unidades mayores que el fonema en una ortografía transparente. Así que, de momento, no podemos asegurar que estas unidades intrasilábicas constituyan un referente claro en el reconocimiento de palabras en castellano. En esta lengua, la regularidad en las correspondencias ortográficas es muy alta, y en las escasas irregularidades que se dan, es el contexto silábico el que determina su pronunciación (v.g., «c» se pronuncia /k/ cuando va seguida de las vocales «a», «o», «u» y /q/ cuando va seguida de «e», «i»). Puesto que el número de estructuras silábicas diferentes es reducido, tales irregularidades pueden resolverse tomando en consideración la totalidad de la sílaba en las que aparecen. Así, en nuestra lengua, la descodificación de grafemas a fonemas no presenta, en la mayoría de los casos, ningún problema y la conciencia fonémica puede ser de gran utilidad en la descodificación de la palabra.

En suma, las dificultades que experimentan los lectores retrasados en los procesos de descodificación grafémico-fonológica podría ser explicado por un déficit en el desarrollo de la conciencia fonémica. En este sentido, estaríamos de acuerdo con las sugerencias de Ball (1993), de que la conciencia fonémica capacita para comprender las relaciones entre grafemas y fonemas, facilitando un mejor aprovechamiento de la instrucción lectora. Asimismo, la

naturaleza de esta relación cambia cuando los niños empiezan a usar el código alfabético, convirtiéndose en una relación bidireccional. Esto es, se produce una ganancia en la conciencia de fonemas que facilita la lectura, la cual, a su vez, repercute en el desarrollo de niveles superiores de conciencia fonológica. En nuestro caso, y basándonos en un marco de interpretación bidireccional podríamos sugerir que los niños con retraso lector, que se enfrentan a una ortografía transparente, una vez que han sido instruidos en las reglas de conversión grafema-fonema, la ausencia de desarrollo de la conciencia fonémica, esto es, la dificultad para tomar conciencia de los segmentos fonológicos de las palabras, probablemente, sí estaría explicando su dificultad para poder superar la etapa alfabética. Tales efectos de facilitación mutua parecen estar presentes a la hora de explicar el rendimiento que alcanzan los buenos lectores en las tareas de segmentación e inversión de fonemas como se ha puesto de manifiesto en este estudio.

ESTUDIO 5
INTERVENCIÓN EN RETRASO LECTOR

9.1.- Introducción y objetivos.

Hemos constatado en los estudios anteriores que los déficits en el procesamiento fonológico juegan un papel explicativo causal en los problemas de lectura. Además, parece que las dificultades de aprendizaje no se limitan a un mal funcionamiento del procedimiento fonológico de lectura, sino que implican un déficit más general en el procesamiento cognitivo del lenguaje, como también demostró uno de nuestros estudios. En concreto, los sujetos con retraso lector manifestaron un déficit en conciencia fonémica, ya que rindieron peor que su grupo control de lectores normales más jóvenes.

Los estudios experimentales son un buen método para analizar la relación causal entre la conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura. Diversos estudios experimentales ponen de manifiesto una relación bidireccional entre el conocimiento fonológico y la lectura. En concreto, demuestran que, si se instruye con programas en los que se incorpora un entrenamiento en habilidades de segmentación, los sujetos adiestrados muestran una mejor disposición para el aprendizaje de la lectura y escritura que aquéllos a los que no se les entrena en dichas habilidades (Ball y Blachman, 1991; Bradley y Bryant, 1983; Ehri y Wilce, 1987).

Si podemos demostrar que el entrenamiento en conciencia fonológica repercute beneficiosamente en la rehabilitación de niños con retraso lector, estaremos probando al mismo tiempo que esta habilidad supone un factor causal en el aprendizaje de la lectura. Al revisar la literatura sobre este tema nos damos cuenta de que se han utilizado una gran variedad de tareas para evaluar, medir o entrenar en conciencia fonológica, p.e.; reconocer una rima; identificar, contar, invertir, combinar, añadir, sustituir y omitir sílabas y/o fonemas (ver Content, 1985; Lewkowicz, 1980; Yopp, 1988 para una revisión). Pero las tareas no son equivalentes entre sí, al contrario, son diferentes los recursos cognitivos necesarios para llevar a cabo cada una de ellas y esto depende, por ejemplo, de la unidad

lingüística de la palabra con la que se está trabajando, es decir, rima, sílaba y fonema (Treiman, 1992), de manera que, cuanto más abstracta sea ésta, más dificultad entrañará la tarea. Así, algunas tareas requieren más o menos recursos cognitivos (Lundberg et al., 1988; Tunmer y Rohl, 1991), lo cual quiere decir que, cuantos más recursos haya que poner en práctica, mayor complejidad tendrá la tarea. En este estudio hemos tenido en cuenta este problema y hemos controlado la dificultad de la tarea, según el tipo de que se tratase (síntesis, aislar, segmentar, omitir) y según la estructura lingüística implicada en las palabras estímulos (CV, CVCV, CCV).

El objetivo de este estudio de intervención es, por tanto, comprobar si con un programa de entrenamiento en conciencia fonológica, los niños mejoran sus habilidades metalingüísticas y, en consecuencia, su lectura. Para ello, hemos diseñado un tipo de tratamiento basado en el entrenamiento en habilidades de conciencia fonológica utilizando como apoyo material una pizarra y letras magnéticas. Algunos estudios han mostrado el efecto beneficioso de las letras y otra clase de apoyo visual en el entrenamiento en segmentación fonémica (v.g., Busink, 1997; Elkonin, 1975; Hohn y Ehri, 1983; Lewkowicz y Low, 1979, Marsh y Mineo, 1977), aunque estos estudios usaron muestras de prelectores y niños de 1º de primaria (Ball y Blachman, 1988; Bradley y Bryant, 1983, 1985; Byrne y Fielding-Barnsley, 1991; Defior y Tudela, 1994). Para ello hemos tomado una muestra de niños con retraso lector de 2º de primaria y otra muestra de niños con retraso lector de 3º de primaria. Como se desprende del estudio 4, los niños con retraso lector manifestaron un déficit en conciencia fonémica cuando cursaban 3º de primaria, porque rindieron peor en las tareas de segmentación e inversión de fonemas que su grupo control igualado en nivel lector pero que cursaban 1º de primaria. Así, la elección de un grupo de niños más jóvenes con retraso lector se justifica precisamente por nuestro interés en comprobar si la edad constituye un factor crítico en la dificultad de aprendizaje de la lectura a la hora de plantearnos una intervención con estos niños.

9.2.-Método

9.2.1.- Sujetos

El procedimiento para seleccionar la muestra consistió en: 1) seguir el criterio del profesor o el orientador acerca de qué niños y niñas consideraban ellos como lectores retrasados y 2) cumplir el criterio de un retraso específico de dos años en el aprendizaje de la lectura respecto de su nivel escolar usando como instrumentos de medida el test de evaluación de los Procesos Lectores (PROLEC) de Cuetos, Rodríguez y Ruano (1996) y la Prueba de Conciencia Fonémica (PCF) de Jiménez (1995). Se controló que los niños cumplieran una escolarización adecuada y no tuvieran déficits físicos ni psíquicos a los que se les pudiera atribuir su retraso lector. La muestra fue obtenida a partir de la población escolarizada en 9 colegios públicos y privados de zona urbana y periférica de la isla de Tenerife. No tomamos medidas de inteligencia porque se ha demostrado que la información sobre el nivel de inteligencia no es necesaria para diferenciar a los niños con retraso lector (Siegel, 1989 a, 1989 b, 1992). Además, en otros estudios se demuestra también que el CI no ejerce ninguna influencia en los beneficios que obtienen los niños con retraso lector y que son expuestos a un programa de entrenamiento (Hurford et al., 1994). La muestra definitiva fue de 34 sujetos (23 niños y 11 niñas) distribuidos en los siguientes grupos: 1) un grupo de 12 sujetos (edad $M=104,5$; $Dt=3,60$) (9 niños y 3 niñas) que siguió un programa denominado entrenamiento en conciencia fonológica con apoyo de letras (PP3°); 2) un segundo grupo de 12 niños más jóvenes (edad $M=85,25$; $Dt=6,25$) (7 niños y 5 niñas) que siguió el mismo tipo de programa que el grupo anterior (PP2°) y, por último, un tercer grupo de 10 niños, denominado control (PC3°) (edad $M=104,3$, $Dt=3,05$) (7 niños y 3 niñas), que no siguió ningún entrenamiento en habilidades lectoras. La distribución por sexo fue idéntica en los diferentes grupos ($\chi^2=0,79$, $p<0,671$).

9.2.2.- Diseño

Se utilizó un diseño antes-después con medidas repetidas. La

variable: tipo de tratamiento tiene 3 niveles surgiendo así tres grupos: 1) programa de entrenamiento en conciencia fonológica con apoyo de letras en niños de 3er curso (PP3º); 2) programa de entrenamiento en conciencia fonológica con apoyo de letras en niños de 2º curso (PP2º) y programa de control en niños de 3er curso (PC3º).

9.2.3.- Procedimiento

Todos los grupos fueron evaluados (1ª evaluación) en sus procesos lectores y habilidades metalingüísticas entre los meses de enero y febrero. Al final del curso volvieron a ser evaluados con las mismas pruebas (2ª evaluación). Durante el resto del curso escolar se llevaron a cabo los programas de entrenamiento (febrero, marzo, abril), en dos sesiones semanales de 30-45 minutos cada una y de manera grupal (3-4 niños). En total se realizaron 20 sesiones.

El programa de entrenamiento consistió en enseñar a los niños habilidades de aislar segmentos fonológicos, de síntesis fonémica, de segmentación y de omisión de fonemas con ayuda de una pizarra y de letras magnéticas. La realización de las sesiones de entrenamiento corrió a cargo de un grupo de alumnos de 5º de Psicología que realizaban el Practicum de Dificultades de Aprendizaje.

Se llevaron a cabo 20 sesiones, en cada una de las cuales se trabajó con un fonema determinado siguiendo la secuencia: m, f, r, b, n, p, l, s, d, t, k, g, x, l, s, f, p, b, d, t. Las últimas 5 sesiones fueron de repaso. Con estos fonemas se practicaron las cuatro tareas citadas anteriormente: aislar, omitir, segmentar y síntesis fonémica combinando secuencialmente los distintos tipos de estructuras silábicas consonante-vocal (CV), consonante-vocal-consonante (CVC) y consonante-consonante-vocal (CCV) en los estímulos.

9.2.4.- Descripción del programa de entrenamiento

A) Programa de Entrenamiento en Conciencia Fonológica con

apoyo de letras (PP3º y PP2º)

Los objetivos específicos de este programa fueron:

- 1) Consolidar el conocimiento de las letras del alfabeto
- 2) Desarrollar habilidades de síntesis y segmentación fonémica
- 3) Desarrollar la habilidad de aislar fonemas en palabras
- 4) Desarrollar la habilidad de omitir fonemas en palabras.

Los estímulos con los que se trabajó fueron los siguientes:

- Letras del alfabeto
- Monosílabos con estructura CV y VC
- Palabras con estructura CVC
- Palabras con estructura CCV: fricativa-líquida y oclusiva-líquida.

A continuación presentamos un ejemplo de sesión de trabajo:

*PASOS A SEGUIR:

1º.- Se presenta una consonante en la pizarra magnética (p.e., “m”) y cada niño tiene que identificar su sonido.

2º.- Luego, se muestra dicha consonante con una vocal (p.e., “a”). Se pide a cada niño que pronuncie cada letra por separado. A continuación se juntan en la pizarra (consonante + vocal) y se les pide que digan cómo suenan (p.e., “ma”).

3º.- Se repite el mismo proceso pero con otra vocal.

* Tarea de aislar:

4º.- Se pide a los niños que busquen palabras que empiecen

por la consonante determinada (p.e., “mar”).

5º.- Los niños tienen que reconocer si el fonema (/m/) que se corresponde con la consonante (“m”) se encuentra en una lista de palabras que el monitor lee (ver anexo 1). Si es así, cada niño debe decir en qué lugar de la palabra se encuentra el fonema determinado (p.e.: semáforo, crema, península, amigo, anillo, amplio).

6º.- Se muestran de nuevo las letras (C-V) y se les pide que pronuncien cada sonido por separado (p.e., /m/, /a/). Luego se unen y tienen que pronunciar la sílaba (p.e., “ma”).

7º.- Los niños tienen que buscar palabras que empiecen por esa sílaba (p.e., MALA).

* Tarea de segmentación fonémica:

8º.- Cada niño tiene que pronunciar todos los fonemas que contiene la palabra elegida (/m/, /a/, /l/, /a/) sin ayuda de la pizarra y las letras magnéticas.

* Tarea de omisión de fonemas:

9º.- Los niños tienen que pronunciar la sílaba pero sin decir el primer sonido (p.e., -/a/).

10º.- A continuación, han de buscar palabras que empiecen por otra sílaba (CV) (p.e., “mo”) y omitir el primer sonido de esas palabras (p.e., “moto”, /-/ , /o/, /t/, /o/).

* Tarea de segmentación fonémica:

11º.- Escribir la palabra que contiene la sílaba elegida (“moto”) y pronunciar cada uno de sus fonemas por separado sin ayuda de la pizarra magnética (p.e., /m/, /o/, /t/, /o/).

12°.- Escribir la palabra en la pizarra guardando una separación entre las letras para que cada niño pronuncie cada uno de sus sonidos. Luego se unen las letras y cada niño ha de pronunciar la palabra completa. A continuación, tienen que pronunciar cada fonema sin la ayuda de las letras.

* Tarea de síntesis fonémica:

13°.- Uno de los niños pronuncia cada uno de los fonemas de una palabra (p.e., /m/, /i/, /e/, /l/) y el resto tiene que adivinar de qué palabra se trata (“miel”). Luego se muestra la palabra escrita en la pizarra magnética.

Por último, cada uno de los niños lee una lista de palabras y pseudopalabras control con el monitor (p.e., goma, ambelo, peme, quemar, some, ampolla, pambare, lámpara).

Todo este proceso se repite para cada tipo de estructura silábica: CV, VC; CVC, CCV (fricativa+ líquida), (oclusiva+ líquida).

En el anexo 1 (apartado 1.4) se encuentran las palabras y pseudopalabras control (para cada fonema instruido) utilizadas en cada una de las 20 sesiones llevadas a cabo, así como las palabras utilizadas por el monitor para la tarea de aislar el fonema objeto de instrucción en cada una de las sesiones.

B) Programa Control con niños de 3° de EGB (PC3°)

En este programa no se realizó ningún tipo de actividad metalingüística. Las actividades realizadas consistieron en clasificar o categorizar semánticamente objetos magnéticos haciendo uso de la pizarra magnética (p.e., alimentos, animales, etc.). Sin embargo, el número de sesiones que se tuvo con este grupo fue inferior al de sesiones de entrenamiento con los grupos experimentales.

9.2.4.- Instrumentos

Las pruebas utilizadas para el diagnóstico de los grupos fueron las siguientes:

A) PROLEC, de Cuetos, Rodríguez y Ruano (1996).

Esta prueba evalúa los diferentes procesos y subprocesos que intervienen en la lectura. En concreto, hemos tomado de la misma los subtests que evalúan los procesos de identificación de letras y los procesos léxicos, considerando que este estudio queda contextualizado en el campo de acceso léxico.

A.1.- Procesos de identificación de letras. En este bloque se incluyen las pruebas destinadas a medir la capacidad de los niños para identificar las letras y para emparejarlas con sus respectivos fonemas. Se compone de tres pruebas:

-Identificación de letras: el sujeto tiene que decir el nombre o el fonema de la letra correspondiente.

-Tarea Igual-Diferente en palabras y pseudopalabras. Se presentan pares de palabras y pseudopalabras iguales (v.g., carpo-carpo) o con una letra cambiada (v.g., terpo-tespo) para que indiquen si son iguales o diferentes. Esta tarea evalúa la capacidad de segmentación ortográfica.

A.2.-Procesos léxicos o de reconocimiento de palabras.

-Decisión léxica. En este bloque se presentan listas de palabras aisladas pertenecientes a distintas categorías que los sujetos tienen que leer en voz alta con el fin de comprobar el funcionamiento de las dos rutas de reconocimiento de palabras y de sus subprocesos componentes.

-Lectura de palabras: se presenta una lista de 30 palabras

formadas por sílabas cvc, cvv, ccvc, cvvc. Evalúa la destreza que tiene el niño en el uso de los procedimientos léxico y fonológico en la lectura de palabras.

-Lectura de pseudopalabras. Se presenta una lista de 30 pseudopalabras compuesta de exactamente las mismas sílabas que las de la prueba anterior. Evalúa la habilidad del niño en el uso de la ruta fonológica.

-Lectura de palabras y pseudopalabras. Se presenta una lista de 60 estímulos pertenecientes a tres categorías:

- .20 palabras de alta frecuencia
- .20 palabras de baja frecuencia
- .20 pseudopalabras

En los tres casos la mitad de los estímulos son de longitud corta y la otra mitad de longitud larga. Esta prueba evalúa el grado de desarrollo que el niño ha alcanzado en las dos rutas de lectura.

B) PRUEBA DE CONCIENCIA FONÉMICA (PCF), de Jiménez (1995).

Esta prueba comprende cuatro tareas:

- I.- Síntesis
- II.- Aislar
- III.- Segmentación
- IV.- Omisión

Cada tarea se ha de resolver en función de la estructura lingüística de las palabras (estructuras silábicas: CVC, CVCV, CCVC o CCVCV). Esto permite analizar el rendimiento tanto en función del tipo de tarea como de la unidad lingüística que los niños han de manipular mentalmente.

Las tareas que comprende la prueba se describen a continuación:

I. Tarea de Síntesis

El monitor presenta las palabras descompuestas en fonemas de uno en uno (p.e., /m/, /e/, /s/, /a/). Después de esta presentación se pregunta al niño de qué palabra se trataba. Entre la emisión de cada fonema de la palabra pasan 3 segundos.

II. Tarea de Aislar

El monitor presenta oralmente una serie de palabras y el niño ha de aislar el primer segmento consonántico de cada una de ellas (p.e., en la palabra “mesa” el niño tiene que responder /m/).

III. Tarea de Segmentación

Se presenta una serie de palabras y el niño ha de emitir cada fonema por separado (p.e., el monitor dice “mesa” y el niño tiene que responder: /m/, /e/, /s/, /a/).

IV. Tarea de Omisión

El monitor presenta una serie de palabras en las que unas veces los niños deben omitir el primer fonema y otras el último (p.e., en la palabra “mesa”, unas veces deberá decir /-esa/ y otras /mes-/).

9.3.- Resultados

Para contrastar la eficacia de los distintos procedimientos de intervención sobre las variables dependientes, llevamos a cabo una serie de análisis de varianza.

Las variables de conciencia fonológica fueron analizadas teniendo en cuenta el tipo de tarea (síntesis, aislar, segmentar y omitir) y la estructura lingüística implicada en las palabras estímulos

(CV, CVCV, CCV). De este modo hemos controlado la dificultad de la tarea en términos de demandas cognitivas.

Los resultados obtenidos son detallados a continuación:

A) Medidas de Lectura

- A.1.- Identificación de letras (LE).
- A.2.- Igual-diferente (ID).
- A.3.- Decisión léxica (DL).
- A.4.- Lectura de palabras (LP).
- A.5.- Lectura de palabras y pseudopalabras
 - A.5.1.- Lectura de pseudopalabras (LPsM).
 - A.5.2.- Lectura de palabras frecuentes (FrM).
 - A.5.3.- Lectura de palabras no frecuentes (NfrM).
- A.6.- Lectura de pseudopalabras (Ps).

B) Medidas de habilidades metafonológicas

- B.1.- Tarea de Síntesis (SI).
- B.2.- Tarea de Aislar (AI).
- B.3.- Tarea de Segmentación (SE).
- B.4.- Tarea de Omisión (OM).
- B.5.- Estructura lingüística CV.
- B.6.- Estructura lingüística CVCV.
- B.7.- Estructura lingüística CCV.

A) Medidas de Lectura.

A.1.- Tarea Identificación de Letras.

Los análisis realizados sobre esta variable produjeron una interacción significativa entre el momento de evaluación (antes-después) y el grupo de tratamiento [$F(2,31)=18,70$, $p<0,001$]. Contrastes ortogonales a posteriori de los efectos simples nos indican que existían diferencias significativas entre los grupos en las condiciones antes y después. Como podemos observar los grupos PP3° y C3° alcanzaron puntuaciones techo en esta variable en el pretest y tras la intervención mantienen estas mismas puntuaciones. Entonces las diferencias fueron generadas por el grupo PP2°, que mejoró significativamente con el tratamiento.

Tabla 9.1: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la tarea de Identificación de letras, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	20,00	20,00	14,83	0,00	5,17***	5,17***
	Dt	0,00	0,00	2,79			
DESPUÉS	M	20,00	20,00	19,08	0,00	0,92**	0,92**
	Dt	0,00	0,00	1,08			

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

A.2.- Tarea Igual-Diferente

Los análisis realizados sobre esta tarea produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [$F(2,31)=4,45$, $p<0,02$]. Los contrastes a posteriori nos indican que el grupo PP2° superó significativamente en ganancias al grupo PP3°, que no mejoró sus puntuaciones tras el entrenamiento.

Tabla.9.2: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3º, C3º, PP2º) para la tarea de Igual-Diferente, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3º	GR 2 (n= 10) C3º	GR 3 (n= 12) PP2º	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	18,00	18,00	16,92	0,00	1,08	1,08
	Dt	1,81	2,36	1,83			
DESPUÉS	M	18,33	19,10	19,42	-0,77	-1,08**	-0,32
	Dt	1,07	1,10	0,51			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

A.3.- Tarea de Decisión Léxica.

En esta tarea encontramos una interacción significativa entre el momento y el tipo de tratamiento, lo que sugiere cambios antes-después, en función de los grupos de tratamiento [F(2,31)= 6,03, p< 0,006]. Los análisis de los efectos simples nos informan de que las diferencias se dieron entre el grupo control y el grupo PP2º, en el sentido en que éste último obtuvo más ganancias con el tratamiento en comparación con el grupo control.

Tabla.9.3: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3º, C3º, PP2º) para la tarea de decisión léxica, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3º	GR 2 (n= 10) C3º	GR 3 (n= 12) PP2º	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	25,33	26,00	22,67	-0,67	2,67	3,33**
	Dt	2,84	2,79	4,21			
DESPUÉS	M	26,75	27,20	27,75	-0,45	-1,00	-0,55
	Dt	2,09	1,75	1,60			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

A.4.- Tarea de Lectura de Palabras

Estos análisis nos mostraron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [$F(2,31)=7,89$, $p < 0,002$]. Los análisis a posteriori nos indican que hubo diferencias antes-después, en función del tipo de tratamiento. Concretamente, el grupo PP2° se diferenció significativamente del grupo control ya que obtuvo significativamente más ganancias con el tratamiento que el grupo control.

Tabla.9.4: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la tarea de lectura de palabras, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	27,08	25,50	21,33	1,58	5,75**	4,17
	Dt	3,75	3,27	7,52			
DESPUÉS	M	28,08	27,10	29,50	0,98	-1,42	-2,40**
	Dt	1,38	2,56	1,00			

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

A.5.- Tarea de Lectura de Pseudopalabras puras

Los análisis realizados sobre esta variable produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [$F(2,31)=0,95$, $p < 0,001$]. Los contrastes de los efectos simples nos indican que el grupo PP2° fue el que más ganancias obtuvo en comparación con el grupo PP3° y en relación con el grupo control, que se mantuvo con las mismas puntuaciones del pretest.

Tabla 9.5: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la tarea de pseudopalabras puras, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	21,00	22,20	19,83	-1,20	5,75**	2,37
	Dt	4,94	3,77	6,22			
DESPUÉS	M	25,08	22,40	28,42	2,68	-3,33*	-6,02***
	Dt	3,29	4,53	2,02			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

A.6.- Tarea de Lectura de Palabras Frecuentes

Los análisis realizados sobre esta variable produjeron un efecto principal significativo del momento [F(1,31)= 9,38 p< 0,005]. Observando los contrastes de medias vemos que todos los grupos que recibieron entrenamiento mejoraron sus puntuaciones en la fase de postest.

Tabla 9.6: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la tarea de lectura de palabras frecuentes, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	16,58	16,50	13,92	0,08	2,67	2,58
	Dt	3,32	2,12	4,60			
DESPUÉS	M	18,17	16,90	16,58	1,27	1,58	0,32
	Dt	1,34	2,85	4,50			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

A.7.- Tarea de Lectura de Palabras No-Frecuentes.

Estos análisis nos indicaron que hubo un efecto principal significativo del momento solamente [$F(1,31)=37,69$, $p < 0,001$], indicándonos de nuevo que los grupos entrenados mejoraron sus puntuaciones en la fase de postest.

Tabla 9.7: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3^o, C3^o, PP2^o) para la tarea de lectura de palabras no-frecuentes, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3 ^o	GR 2 (n= 10) C3 ^o	GR 3 (n= 12) PP2 ^o	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	14,33	13,90	14,33	0,43	0,00	-0,43
	Dt	2,93	2,69	2,84			
DESPUÉS	M	17,58	15,30	18,00	2,28*	-0,42	-2,70
	Dt	2,23	2,63	2,45			

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

A.8.- Tarea de Lectura de Pseudopalabras.

Los análisis sobre esta variable produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [$F(2,30)=8,65$, $p < 0,001$]. Los contrastes a posteriori nos indican que el grupo PP2^o obtuvo mayores ganancias que el grupo PP3^o y, a su vez, sus ganancias fueron mayores que las del grupo control que se mantuvo con las mismas puntuaciones que en la situación pretest.

Tabla 9.8: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3º, C3º, PP2º) para la tarea de lectura de pseudopalabras mezcladas, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO	GRUPO	CONTRASTES DE MEDIAS					
		GR 1 (n= 12) PP3º	GR 2 (n= 10) C3º	GR 3 (n= 12) PP2º	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	12,33	15,11	13,17	-2,78	-0,83	1,94
	Dt	2,53	3,06	4,17			
DESPUÉS	M	15,42	15,11	18,92	0,31	-3,50**	-3,81**
	Dt	3,40	2,98	1,08			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

Para facilitar la interpretación de los resultados, a continuación se expone el gráfico 15 representa los cambios acontecidos en los diferentes grupos en función del tratamiento en las medidas de lectura.

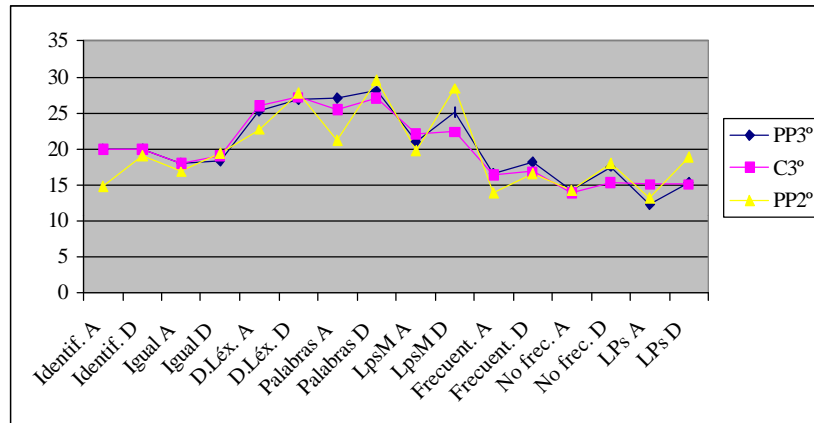


Gráfico 15: Representación del rendimiento en las diferentes tareas de lectura en función de los grupos de entrenamiento.

B) Medidas de habilidades metalingüísticas

B.1.- Tarea de Síntesis

Los análisis realizados sobre esta variable produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [$F(2,31)=25,11$ $p<0,001$]. Los análisis de los efectos simples nos indican que todos los grupos que recibieron tratamiento obtuvieron ganancias en comparación con el grupo control que no varió las puntuaciones de su pretest. Asimismo, fue el grupo PP2° el que más ganancias obtuvo en relación con el grupo PP3°, siendo aquél el que más se benefició del entrenamiento.

Tabla 9.9: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la tarea de síntesis, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	3,67	3,50	6,17	0,17	-2,50	-2,67
	Dt	3,63	3,41	3,07			
DESPUÉS	M	10,50	3,00	13,42	7,50***	-2,92*	-10,42***
	Dt	4,60	3,37	1,31			

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

B.2.- Tarea de Aislar.

Estos análisis nos mostraron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento. [$F(2,31)=4,90$, $p<0,01$]. El estudio de los efectos simples nos indica que todos los grupos de tratamiento obtuvieron significativamente más ganancias que el grupo control que no logró mejorar las puntuaciones de su pretest.

Tabla.9.10: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3º, C3º, PP2º) para la tarea de aislar, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3º	GR 2 (n= 10) C3º	GR 3 (n= 12) PP2º	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	7,67	6,90	9,58	0,77	-1,92	-2,65
	Dt	2,87	3,73	2,27			
DESPUÉS	M	14,83	10,30	14,00	4,53***	0,83	-3,7***
	Dt	0,39	3,13	1,13			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

B.3.- Tarea de Segmentación.

Los análisis llevados a cabo sobre esta variable produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [F(2,31)= 25,54 p< 0,001]. Los contrastes de los efectos simples nos indican que todos los grupos de tratamiento mejoraron significativamente más que el grupo control que no varió sus puntuaciones del pretest. A su vez, el grupo PP2º fue el que más ganancias obtuvo, diferenciándose significativamente del grupo PP3º.

Tabla.9.11: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3º, C3º, PP2º) para la tarea de segmentación, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3º	GR 2 (n= 10) C3º	GR 3 (n= 12) PP2º	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	2,17	0,90	5,75	1,27	-3,58**	-4,55***
	Dt	2,59	1,45	4,31			
DESPUÉS	M	9,50	0,80	14,00	8,70***	-4,50***	-13,20***
	Dt	1,24	1,03	1,35			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

B.4.- Tarea de Omisión.

Los análisis llevados a cabo sobre esta variable arrojaron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [$F(2,31)= 7,29$, $p < 0,003$]. Los contrastes ortogonales a posteriori nos indican que todos los grupos que recibieron tratamiento obtuvieron, significativamente, más ganancias que el grupo control.

Tabla.9.12: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la tarea de omisión, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	8,83	7,10	8,00	1,73	0,83	-0,90
	Dt	2,17	3,81	1,91			
DESPUÉS	M	13,67	8,30	13,58	5,37***	0,08	-5,28***
	Dt	2,10	2,21	1,51			

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

Para facilitar la interpretación de estos resultados, a continuación se expone un gráfico representativo de los cambios antes y después de la intervención en los diferentes grupos, en función de las tareas entrenadas.

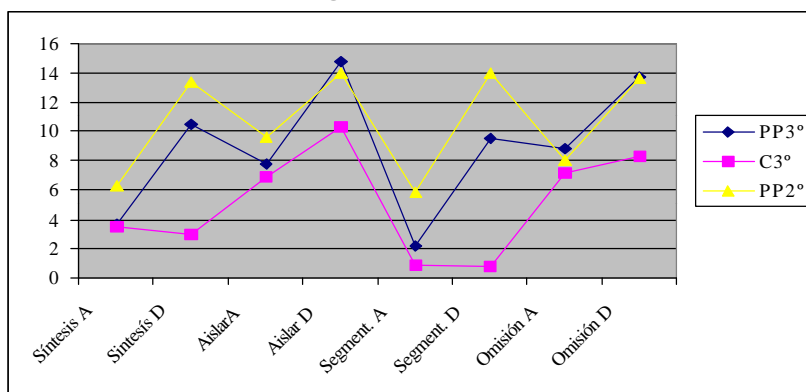


Gráfico 16: Representación del rendimiento de los diferentes grupos en función de las tareas que miden conciencia fonológica.

B.5.- Estructura lingüística CV.

Los análisis realizados sobre esta variable produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [F(2,31)= 9,69, p< 0,001). El estudio de los efectos simples nos indica que, aunque todos los grupos de tratamiento obtuvieron significativamente más ganancias que el grupo control, fue el grupo PP2° el que más ganancias obtuvo, diferenciándose significativamente también del grupo PP3°.

Tabla 9.13: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la estructura lingüística CV, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	11,25	9,70	13,25	1,55	-2,00	-3,55
	Dt	3,02	5,42	2,05			
DESPUÉS	M	14,17	11,50	19,42	2,67**	-5,25***	-7,92***
	Dt	1,27	3,27	0,90			

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

B.6.- Estructura lingüística CVCV.

Los análisis realizados sobre la variable CVCV produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [F(2,31)= 9,84, p< 0,001). Los contrastes de los efectos simples nos indican que todos los grupos de tratamiento obtuvieron significativamente más ganancias que el grupo control.

Tabla 9.14: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la estructura lingüística CVCV, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención).

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	8,50	6,80	11,83	1,70	-3,33	-5,03**
	Dt	3,73	3,99	4,49			
DESPUÉS	M	18,33	9,00	18,83	9,33***	-0,50	-9,83***
	Dt	1,83	4,00	0,94			

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

B.7.- Estructura lingüística CCV.

Los análisis realizados sobre esta variable produjeron una interacción significativa entre el tipo de tratamiento y el momento [$F(2,31) = 30,55$, $p < 0,001$]. Los contrastes a posteriori nos indican que los grupos de tratamiento, de nuevo, obtuvieron significativamente más ganancias que el grupo control.

Tabla. 9.15: Contrastes de medias entre los tres grupos reseñados (PP3°, C3°, PP2°) para la estructura lingüística CCV, en los dos momentos de evaluación (antes y después de la intervención)

MOMENTO		GRUPO			CONTRASTES DE MEDIAS		
		GR 1 (n= 12) PP3°	GR 2 (n= 10) C3°	GR 3 (n= 12) PP2°	1-2	1-3	2-3
ANTES	M	3,50	1,70	5,50	1,80	-2,00	3,80**
	Dt	4,03	1,16	2,47			
DESPUÉS	M	16,00	1,90	16,75	14,10*	-0,750	14,85***
	Dt	4,69	1,73	3,74			

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

A continuación se expone un gráfico que facilita la interpretación de los resultados obtenidos.

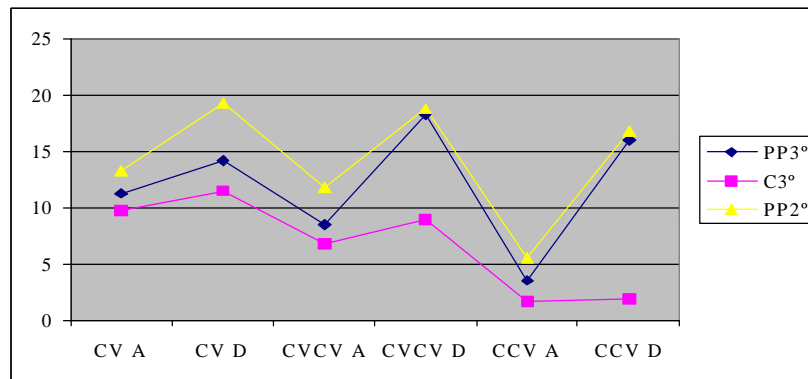


Gráfico 17: Representación del rendimiento de los diferentes grupos en función de la estructura lingüística de las palabras (cv, cvcv, ccv).

5.4.- Discusión

En general, observamos que los grupos de tratamiento mejoraron en las tareas evaluadas en comparación con el grupo control que, o bien no mejoró, o bien sus ganancias fueron muy pobres, manteniéndose casi en el nivel del pretest. Esto nos sugiere que el desarrollo de las habilidades metalingüísticas como favorecedoras del aprendizaje lector no se produce espontáneamente con el paso del tiempo, sino que requieren de una instrucción explícita y sistemática.

Sabemos que la conciencia fonológica influye en la competencia lectora. En este sentido, todos los grupos instruidos mejoraron su rendimiento en las tareas-habilidades entrenadas. Sin embargo, y a la luz de los resultados obtenidos, observamos cómo el grupo de niños más pequeños se benefició ligeramente más que el grupo de niños mayores. Aquél estuvo formado por lectores retrasados de 2º curso (los más jóvenes). Este dato resulta intrigante ya que ambos grupos fueron instruidos con el mismo programa. El factor crítico

podría ser el tipo de material utilizado, en el sentido en que parece ser que la pizarra y las letras magnéticas benefician más a los niños pequeños como se ha demostrado en otros estudios (v.g., Ball y Blachman, 1988; Bradley y Bryant, 1983, 1985; Defior y Tudela, 1994). En consecuencia, pudo ocurrir que este material le resultara algo infantil a los niños mayores impidiendo de esta forma que aprovecharan al máximo este tipo de ayuda. Pero, en principio, esta explicación no nos resulta del todo convincente. Otra interpretación podría ser que, cuanto mayores son los niños con retraso lector, más difícil resulta su recuperación. Esto implicaría un mayor número de sesiones en el programa de entrenamiento y una mayor sistematicidad del mismo (ver Rueda y Sánchez, 1994). Por otro lado, parece evidente que el conocimiento del código no es suficiente para leer bien, esto es, los niños mayores podrían conocer las reglas de conversión grafema-fonema y, sin embargo, presentar un nivel de habilidad lectora por debajo de lo esperado según su edad. En este sentido, en el estudio de Sánchez y Rueda (1991) se demuestra que el entrenamiento en habilidades de segmentación tiene beneficios sobre la escritura pero no sobre la lectura. Parece que los niños con DA tienen mayores dificultades para manipular fonemas que para asociar los fonemas con sus grafemas, es decir, estos niños conocerían las reglas de conversión grafema-fonema pero carecerían de la habilidad para trabajar con ellas en determinadas configuraciones fonémicas (por ejemplo, conocerían que la letra "r" corresponde al fonema /r/, pero no podrían identificar o encontrarlo en la sílaba "bra"), como han sugerido Sánchez y Rueda (1991). Esto nos lleva a la conclusión de que, el conocimiento del código es necesario pero no suficiente para leer bien (Stanovich, 1992)

En suma, parece que las dificultades de aprendizaje no se limitan a un mal funcionamiento de la ruta fonológica, sino que los problemas se dan a un nivel más general de procesamiento cognitivo del lenguaje. En este sentido, los déficits encontrados en el estudio anterior en la conciencia fonémica de los lectores retrasados de 3er curso, implican una gran dificultad para la recuperación de las habilidades lectoras. En consecuencia, cuando se detecta una

dificultad de aprendizaje, lo esencial es intervenir y cuanto antes mejor (Ball y Blachman, 1991; Blachman et al., 1994; Domínguez, 1996; Stanovich, 1986, 1988). Con el tiempo estas dificultades llegan a consolidarse y a conformarse en déficit, por lo que resulta muy difícil su recuperación (Rueda y Sánchez, 1994). Los estudios longitudinales han puesto de manifiesto que los trastornos en el aprendizaje de la lectura se mantienen por un largo plazo y tienen consecuencias educativas que trascienden este aprendizaje (Badian et al., 1990; Baker et al., 1984; ; De Fries, 1983, 1988; Jansky et al., 1989; Maugham et al., 1994; Miles, 1986). Además, resulta fundamental focalizar la atención en el nivel de conocimiento fonémico y entrenar en estas habilidades de manera sistemática y duradera.

En resumen, el objetivo de este estudio de intervención era, por un lado, comprobar si con un programa de entrenamiento en conciencia fonológica más código, los niños mejoraban sus procesos fonológicos y, en consecuencia, la decodificación. En líneas generales, parece que nuestra hipótesis se confirma ya que todos los grupos entrenados mejoraron en comparación con el grupo control. Por otro lado, intentábamos averiguar si, el efecto de la edad era determinante a la hora de plantearse una rehabilitación ya que, en los estudios anteriores (estudio de errores y de conciencia fonológica), observamos cómo los niños mayores manifestaban un déficit al leer pseudopalabras y también un déficit en conciencia fonémica, lo que sugiere un desarrollo del sistema de lectura atípico en estos niños. Por tanto, y aunque la fuente de las dificultades de aprendizaje se pueden dar en todos los niveles del procesamiento lector, resulta concluyente la importancia del nivel de reconocimiento de la palabra escrita y la automatización de la decodificación como paso previo para la comprensión del texto. De este modo, y de cara a la práctica educativa, no podemos entrenar en habilidades de comprensión hasta que la decodificación esté totalmente adquirida (Oakhill, 1994). En este sentido, estamos de acuerdo con Sánchez (1996) cuando defiende la importancia de «hacer un paréntesis» en la enseñanza de la lectura para centrarse más en los procesos de

bajo nivel. Aunque no rechaza el vínculo que debe existir siempre entre la lectura y la comprensión, sin embargo, sí considera fundamental incidir primero en los procesos de bajo nivel para, luego, dedicarse a los de alto nivel.

DISCUSIÓN GENERAL

En esta investigación utilizamos un diseño de nivel de lectura de tres grupos para comprobar si las dificultades en el procesamiento fonológico de los lectores retrasados en una ortografía transparente se justifican por un retraso evolutivo o por un déficit específico, como parece haberse demostrado en una lengua opaca como el inglés. En los tres primeros estudios: TDL, denominación y análisis de errores, investigamos los efectos de la lexicalidad, frecuencia léxica, longitud y FSP. Los resultados más importantes encontrados en las tareas de decisión léxica y denominación ponen de manifiesto que hubo diferencias significativas entre los lectores normales y los lectores retrasados en el sentido en que éstos últimos fueron más lentos en el acceso al léxico. Además, a este grupo les afectó más la lexicalidad y la longitud, lo que pone en evidencia los problemas fonológicos de estos niños. Sin embargo, tanto en la TDL como en denominación, los lectores retrasados rindieron de forma similar a los buenos lectores más jóvenes, tomando como variable dependiente los TR y los tiempos de latencia respectivamente, lo que significa que, siguiendo la forma de interpretar los resultados negativos en un diseño de nivel de lectura, los problemas de los lectores retrasados parecen ajustarse más a una explicación basada en el retraso evolutivo más que en un déficit.

El tercer estudio, de análisis de errores, se llevó a cabo para encontrar argumentos más sólidos para defender una u otra hipótesis explicativa sobre la naturaleza de las dificultades lectoras. De este estudio pudimos extraer algunas conclusiones muy interesantes. Por un lado, observamos cómo, en el análisis de los errores en palabras, fueron los niños más jóvenes los que cometieron un mayor número de errores, pero, sin embargo, en el análisis de errores en pseudopalabras fueron los lectores retrasados los que más errores cometieron. Este hallazgo podríamos interpretarlo como que los niños pequeños hacen un mayor uso de la ruta fonológica para leer cualquier tipo de estímulo, sea palabra o pseudopalabra. Es normal que cometieran más errores en palabras puesto que estos niños no han aprendido todavía las reglas ortográficas y, en concreto,

las de acentuación (hubo muchas palabras tildadas, que estos niños ignoraron y en el bloque de pseudopalabras ninguna). En este sentido, este grupo cometió muchos errores que el grupo de lectores retrasados dejó de cometer por su mayor léxico ortográfico, lo que sugiere que, éstos últimos hicieron uso de un procedimiento visual de lectura. Esta explicación se ve apoyada también por el gran número de errores de tipo morfológico y visual (que implican un procedimiento visual de lectura) que este grupo cometió. Seguramente, es muy probable que su experiencia lectora les ayudase a leer sin necesidad de descodificar. Además, en la lectura de pseudopalabras observamos cómo el grupo de lectores retrasados cometió un mayor número de errores en comparación con los niños más jóvenes. En suma, parece que los lectores retrasados, cuando leen palabras se apoyan en su conocimiento léxico, sin embargo, cuando se enfrentan a la lectura de pseudopalabras, obviamente, esta ayuda desaparece, emergiendo sus problemas fonológicos (Olson et al., 1990; Rack et al., 1992).

Desde una perspectiva evolutiva, estos resultados apoyan una explicación basada en el déficit. Además, el déficit cognitivo subyacente a la dificultad lectora se da en el nivel de la fonología (Morton y Frith, 1995; Stanovich, 1994) y compromete la adquisición de las habilidades alfabéticas de lectura durante el desarrollo.

En el estudio 4, que analizaba la posible relación causal que pueden tener los diferentes niveles de conciencia fonológica sobre el retraso lector, vimos cómo los lectores retrasados se diferenciaron significativamente de los lectores normales en las habilidades de conciencia fonológica. Con el diseño utilizado, pudimos comprobar cómo el rendimiento del grupo de lectores retrasados fue similar al del grupo de buenos lectores de primer curso en la tarea de conciencia intrasilábica, sugiriendo que este nivel de conciencia fonológica no explica el retraso lector en español. Sin embargo, sí hubo diferencias entre estos grupos en tareas de conciencia fonémica (i.e., inversión y segmentación), en el sentido en que los lectores retrasados rindieron peor en estas tareas que los lectores más jóvenes.

Este hallazgo es coincidente con una explicación basada en el déficit, según la interpretación que podemos hacer de los resultados positivos en un diseño de nivel lector (Mamen y Ferguson, 1984; Bryant y Goswami, 1986). Además, también se demostró que los lectores normales de igual edad cronológica rindieron significativamente mejor en todas las tareas que los lectores retrasados como han sugerido también otros estudios (Beech y Harding, 1984; Bowey et al., 1992; Bradley y Bryant, 1978; Gillon y Dodd, 1994; Lundberg y HÆien, 1990). Esto sugiere que un precursor de la dificultad en la codificación fonológica parece ser un déficit en las habilidades de segmentación del lenguaje. La ausencia de conciencia fonológica podría inhibir el aprendizaje de patrones de codificación alfabética que subyace al reconocimiento eficaz de la palabra. De hecho, varios estudios han mostrado que los lectores retrasados presentan puntuaciones inferiores en tareas de conciencia fonológica que los lectores normales más jóvenes (Bradley y Bryant, 1978; Bowey et al., 1992; Bruck, 1992; Gillon y Dodd, 1994).

En suma, de los resultados encontrados en este estudio podemos concluir que la conciencia fonémica y, en concreto, el déficit asociado a ésta, explicaría el retraso lector en lengua transparente, como ha sido puesto de manifiesto también por otros estudios en lengua opaca (Gillon y Dodd, 1994; Hulme y Snowling, 1991; Rack et al., 1992; Shankweiler et al., 1992). Pero, esta causalidad podría ser interpretada en términos de relación bidireccional. Es decir, lo que explicaría, a nuestro juicio, el retraso que experimentan los lectores retrasados sería lo que Perfetti et al., (1987) han denominado efecto de "facilitación mutua". Según este punto de vista, antes de iniciar el aprendizaje de la lectura, los niños deben haber alcanzado algún nivel mínimo de conciencia fonológica para adquirir habilidades lectoras básicas que, a su vez, proporcionarían la base para rendir en tareas fonológicas más complejas. Además, esta habilidad fonológica facilitaría el progreso en lectura. En este sentido, podríamos sugerir que la incidencia relativa que cada uno de los niveles de conciencia fonológica (intrasilábica o fonémica) pueda

tener sobre la lectura, podría depender de las características de la lengua en la que se aprenda a leer. Posiblemente, cuanto más transparente sea la lengua mayor influencia tendrá la conciencia fonémica.

Por otro lado, cabe sugerir que, a medida que disminuya la transparencia de la lengua, mayor será la incidencia de la conciencia intrasilábica. Por ejemplo, en lenguas opacas como el inglés, la correspondencia entre los grafemas y los fonemas presenta numerosas inconsistencias. Sin embargo, las unidades mayores que el fonema presentan una mayor consistencia en la correspondencia entre la forma escrita y la oral (v.g., la secuencia de las letras "ight" se pronuncian igual en light, wright, sight, etc.). Por ello, en inglés la conciencia de la rima ("ight"), puede ser de gran ayuda en el desarrollo de la habilidad de descodificación. En la lengua española, la regularidad en las correspondencias ortográficas es muy alta y en las escasas irregularidades que se dan, es el contexto silábico el que determina su pronunciación. Puesto que el número de estructuras silábicas es reducido tales irregularidades pueden resolverse tomando en consideración la totalidad de la sílaba en que aparecen.

Por otro lado, el objetivo de nuestro estudio de intervención era comprobar si con un programa de entrenamiento en conciencia fonológica más código, los niños mejoraban sus procesos fonológicos y, en consecuencia, la descodificación y, al mismo tiempo, averiguar si el efecto de la edad resulta determinante a la hora de plantearnos una rehabilitación en estos niños. En líneas generales, parece que nuestra primera hipótesis se confirma ya que todos los grupos entrenados mejoraron en comparación con el grupo control. En relación con la segunda cuestión parece que cuando los niños tienen 8 años, o más, sus déficits se consolidan y se hacen más resistentes a su recuperación, como observamos en los resultados de este estudio. En concreto, los niños más jóvenes mejoraron más con el entrenamiento que los niños mayores. De estos resultados parece desprenderse claramente la idea de que, cuando se detecta una dificultad de aprendizaje en este ámbito, lo esencial es intervenir y

cuanto antes mejor (Ball y Blachman, 1991; Blachman et al., 1994; Domínguez, 1996). Con el tiempo estas dificultades llegan a consolidarse y a conformarse en déficit, por lo que resulta muy difícil su recuperación (Sánchez y Rueda, 1991,1996). Los estudios longitudinales han puesto de manifiesto que los trastornos en el aprendizaje de la lectura se mantienen por un largo plazo y tienen consecuencias educativas que trascienden este aprendizaje (Baker et al., 1984; De Fries, 1983, 1988; Jansky et al., 1990; Maugham et al., 1994; Miles, 1986) llegando en muchos casos a persistir en la vida adulta (Bravo, 1995).

Como conclusión general, podemos decir que, los resultados de nuestra investigación sugieren un modelo de causalidad recíproca en el cual, en los estadios tempranos de desarrollo, los disléxicos se quedan atrás en el desarrollo de sus habilidades fonológicas y más adelante, sus dificultades crecientes con el procesamiento fonológico están vinculadas al fracaso lector. Con el tiempo se hace evidente que el sistema de lectura de los lectores retrasados se desarrolla de manera atípica (Snowling et al., 1996). Por eso, y como propone Hurford et al., (1994), los problemas de lectura podrían prevenirse si los déficits en el procesamiento fonológico se intervinieran tempranamente en la carrera académica de los alumnos. Esto es, si los niños pequeños con alto riesgo de padecer una dificultad de aprendizaje pudieran ser identificados tempranamente con exactitud y entrenados antes de que los déficits impidan la adquisición de la habilidad lectora, sería posible prevenir muchos de los fracasos en lectura. Por el contrario, si esperamos a que estos déficits se consoliden nos arriesgamos a que estos niños perduren con su dificultad lectora, incluso en la vida adulta (Bruck, 1990; Siegel y Ryan, 1988). En muchos casos y como han sugerido algunos autores, parece que a pesar de que reciban tratamiento específico, nunca llegarán a igualarse a los lectores normales (De Fries, 1988; Frauenheim y Haeckel, 1983; Kitz, 1989; Lefly y Pennington, 1991). Por último, y a la luz de los resultados de nuestra investigación parece que los déficits de los disléxicos o lectores retrasados severos existen, con independencia del sistema ortográfico en el que se aprenda a leer.

CONCLUSIONES

A la vista de los hallazgos obtenidos en la presente investigación, se derivan las siguientes conclusiones:

1) Los lectores retrasados son más lentos en el acceso al léxico en comparación con los lectores normales de igual edad cronológica.

2) Las diferencias en los tiempos de reacción y tiempos de latencia en función de la lexicalidad, familiaridad, longitud y frecuencia silábica posicional fueron similares en los lectores retrasados y en los lectores más jóvenes.

3) En relación con los errores globales, el grupo de lectores jóvenes cometió más errores en palabras. Por el contrario, en pseudopalabras fue el grupo de lectores retrasados el que más errores cometió.

4) Según el tipo de errores en palabras, el grupo de lectores retrasados cometió más errores de omisión, visuales y morfológicos (estos últimos, en palabras largas) en comparación con los lectores más jóvenes y lectores normales de igual edad cronológica. Mientras, los lectores más jóvenes cometieron más errores fonológicos y sustituciones.

5) En relación con el tipo de errores en pseudopalabras, los lectores retrasados cometieron más errores de tipo fonológico y adiciones que el grupo control.

6) A la vista de los tipos de errores cometidos por los lectores retrasados, se demuestra que éstos presentan un sesgo hacia un procedimiento visual de lectura en compensación a su déficit en procesos fonológicos.

7) Al comparar los diferentes niveles de conciencia fonológica, los lectores retrasados tuvieron más dificultades en segmentación e inversión de fonemas en comparación con los lectores más jóvenes y lectores normales de igual edad cronológica.

8) El entrenamiento en conciencia fonológica más código contribuyó a mejorar las habilidades de descodificación en los lectores retrasados, especialmente cuando la intervención se realizó en los lectores más jóvenes.

9) La conciencia intrasilábica no explica el retraso lector en ortografía transparente, en cambio la conciencia fonémica sí aparece causalmente relacionada con el retraso lector.

10) Las medidas basadas en errores en lectura oral y en conciencia fonológica parecen más adecuadas para probar la hipótesis retraso versus déficit ya que las medidas de tiempo de reacción y tiempo de latencia, en un diseño de nivel de lectura, aparecen contaminadas por factores maduracionales.

11) En síntesis, en la presente investigación se demuestra la existencia de un déficit en procesos fonológicos en lectores retrasados en una ortografía transparente.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, M. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA, MIT Press.
- ALEGRÍA, J. (1985). Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades. *Infancia y Aprendizaje*, 29, 79-94.
- ALEGRÍA, J. Y MORAIS, J. (1979). Le développement de l'habilité d'analyse phonétique de la parole el l'apprentissage de la lecture. *Archives de Psychologie*, 47, 251-270.
- ALEGRÍA, J., PIGNOT, E. Y MORAIS, J. (1982). Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory and Cognition*, 10, 451-456.
- ÁLVAREZ, C.J., CARREIRAS, M. Y DE VEGA, M. (1992a). Estudios estadísticos de la ortografía castellana: (1) la frecuencia silábica. *Cognitiva*, 4, 75-105.
- ÁLVAREZ, C.J., CARREIRAS, M. Y DE VEGA, M. (1992b). Estudio estadístico de la ortografía castellana: (2) la frecuencia silábica de bigramas. *Cognitiva*, 4, 107-125.
- ÁLVAREZ, C.J., CARREIRAS, M Y DE VEGA, M. (remitido para su publicación). Syllable frequency effect in visual word recognition: evidence of a sequential-type processing.
- ÁLVAREZ, C.J., DE VEGA, M. Y CARREIRAS, M. (1998). La sílaba como unidad de activación léxica en la lectura de palabras trisílabas. *Psicothema*, 10 (2), 371-386.
- ARNQVIST, A. (1992). The impact of consonant clusters on preschool children's phonemic awareness: a comparison between readers and nonreaders. *Scandinavian Journal of Psychology*, 33, 29-35.
- BACKMAN, J. (1983). Psycholinguistic skills and reading acquisition:

- A look at early readers. *Reading Research Quarterly*, 18, 466-479.
- BACKMAN, J., MAMEN, M. Y FERGUSON, H.B. (1984). Reading level design: Conceptual and methodological issues in reading research. *Psychological Bulletin*, 96, 560-568.
- BACKMAN, J., BRUCK, M., HERBERT, M. Y SEIDENBERG, M. (1984). Acquisition and use of spelling-sound correspondences in reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 114-133.
- BADIAN, N., McANULTY, G., DUFFY, F. Y ALS, H. (1990). Prediction of dyslexia in Kindergarten boys. *Annals of Dyslexia*, 40, 152-169.
- BAKER, L.A., DECKER, S. Y DE FRIES, J.C. (1984). Cognitive abilities and reading disabled children: A longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 25, 111-117.
- BAKKER, D.J. (1970). Temporal order perception and reading retardation. En D.J. Bakker y P. Satz (Eds.). *Specific reading disability: Advances in theory and method* (pp. 81-96). Rotterdam, Rotterdam University Press.
- BALL, E. (1993). Phonological Awareness: What's important and to Whom?. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, 141-159.
- BALL, E. Y BLACHMAN, B. (1988). Phonological segmentation training: Effects of reading readiness. *Annals of Dyslexia*, 38, 208-225.
- BALL, E. Y BLACHMAN, B. (1991). Does phoneme segmentation training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling?. *Reading Research Quarterly*, 26, 49-86.
- BALOTA, D.A. Y CHUMBLEY, J.I. (1984). Are lexical decisions a good

measure of lexical access? The role of word frequency in the neglected decision stage. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 10, 340-357.

BALUCH, B. Y BESNER, D. (1991). Visual word recognition: Evidence for strategic control of lexical and nonlexical routines in oral reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 17, 644-652.

BARON, J. (1979). Orthographic and word specific mechanism in children's reading of words. *Child Development*, 50, 60-72.

BARON, J. Y STRAWSON, C. (1976). Use of orthographic and word-specific knowledge in reading words aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 2, 386-393.

BARRON, R.W. (1986). Word recognition in early reading: A review of the direct and indirect access hypothesis. *Cognition*, 24, 93-119.

BEECH, J. Y AWAIDA, M. (1992). Lexical and nonlexical routes: A comparison between normally achieving and poor readers. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 196-206.

BEECH, J. Y HARDING, L. (1984). Phonemic processing and the poor reader from a developmental lag viewpoint. *Reading Research Quarterly*, 19, 357-366.

BEECH, J.R. (1988). Phonological coding and memory in reading disorders: Cause or effects?. En M. H. Gruneberg, P.E. Morrisy R.N. Sykes (Eds.). *Practical aspects of memory* (Vol. 2, pp. 352-357). Chichester, Wiley.

BELINCHÓN, M., Rivière, A. e Igoa, J.M. (1992). *Psicología del Lenguaje. Investigación y Teoría*. Madrid, Trotta.

- BESNER, D. (1987). On the relationship between orthographies and phonologies in visual word recognition. En D.S. Allport, D. McKay, W. Prinz y E. Schreerer (Eds.). *Language perception and production: Shared mechanisms in listening, speaking reading and writing* (pp. 222-226). San Diego, CA, Academic Press.
- BESNER, D. Y HILDEBRANDT, N. (1987). Orthographic and phonological codes in the oral reading of Japanese Kana. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13, 335-343.
- BESNER, D., TWILLEY, L., McCANN, R.S. Y SEERGOBIN, K. (1990). On the association between connectionism and data: Are a few words necessary?. *Psychological Review*, 97, 432-446.
- BIRCH, H.G. (1962). Dyslexia y maturation of visual function. En J. Money (Ed.). *Reading disability: Progress and research needs in dyslexia*. Baltimore, J.H. Press.
- BJAALID, I., HÆIEN, T. Y LUNDBERG, I. (1997). Dual-route and connectionist models: A step towards a combines models. *Scandinavian Journal of Psychology*, 38, 73-82.
- BLACHMAN, B.A. (1983). Are we assessing the linguistic factors critical in early reading?. *Annals of Dyslexia*, 33, 91-109.
- BLACHMAN, B.A., BALL, E.W., BLACK, R.S. Y TANGEL, D.M. (1994). Kindergarten teachers develop phoneme awareness in low-income, inner-city classroom. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 1-18.
- BODER, E. (1973). Development dyslexia: A diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. *Development Medicine and Child Neurology*, 15, 663-687.
- BOHANNON, J.N. (1976). Normal and scrambled grammar in

discrimination, imitation and comprehension. *Child development*, 47, 669-681.

BOWEY, J.A. Y FRANCIS, J. (1991). Phonological analysis as a function of age and exposure to reading instruction. *Applied Psycholinguistic*, 12, 91-121.

BOWEY, J.A. Y PATEL, R.K. (1988). Metalinguistic ability and early reading achievement. *Applied Psycholinguistics*, 9, 367-383.

BOWEY, J.A., CAIN, M. Y RYAN, S. (1992). A reading level design study of phonological skills underlying fourth-grade children's word reading difficulties. *Child Development*, 63, 999-1011.

BRADLEY, D.C. Y FORSTER, K.I. (1987). A reader's view of listening. En U.H. Fraunfelder y L.K. Tyler (Eds.). *Spoken word recognition*. Cambridge, MA, MIT press.

BRADLEY, L. Y BRYANT, P.E. (1978). Difficulties in auditory organization as a possible cause of reading backwardness. *Nature*, 271, 285-298.

BRADLEY, L. Y BRYANT, P.E. (1983). Categorizing sounds and learning to read a causal connection. *Nature*, 301, 419-421.

BRADLEY, L. Y BRYANT, P.E. (1985). Rhyme and reason in reading and spelling. IARLD. Monographs nº 1. Ann Arbor, University of Michigan Press.

BRADLEY, S.A. Y SHANKWEILER, D.P. (1991). Phonological processes in literacy. Hillsdale, N.J., LEA.

BRADY, S.A. (1991). The role of working memory in reading disability. En S.A. Brady y D.P. Shankweiler (Eds.). *Phonological Processes in Literacy* (pp. 129-151). Hillsdale, N.J., LEA.

- BRAVO, L. (1995). *Lenguaje y Dislexias*. Editorial Universidad Católica. Santiago de Chile
- BRAVO, L., BERMEOSOLO, J., PINTO, A. Y OYARZO, E. (1996). Seguimiento de niños con retraso lector severo. *Infancia y Aprendizaje*, 3-12.
- BRIDGEMEN, B. (1987). Is the dual-route theory possible in phonetically regular languages?. *Behavioral and Brain Sciences*, 10, 331-332.
- BRITTAIN, M.D. (1970). Inflectional performance and early reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 6, 34-48.
- BRUCE, D. (1964). The analysis of word sounds by young children. *British Journal of Educational Psychology*, 34, 158-170.
- BRUCK, M. (1988). The word recognition and spelling of dyslexia children. *Reading Research Quarterly*, 23, 51-68.
- BRUCK, M. (1990). Word-recognition skills of adults with childhood diagnoses of dyslexia. *Developmental Psychology*, 26, 439-454.
- BRUCK, M. (1992). Persistence of dyslexic's phonological awareness deficits. *Developmental Psychology*, 28, 874-921.
- BRUCK, M. Y TREIMAN, R. (1990). Phonological awareness and spelling in normal children and dyslexics: the case of initial consonant clusters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 156-178.
- BRYANT, P.E. Y BRADLEY, L. (1985). *Children's reading problems*. Oxford, Blackwell.
- BRYANT, P.E. Y GOSWAMI, U. (1986). Strengths and weakness of the reading level design: A comment on Backman, Mamen, and Ferguson. *Psychological Bulletin*, 100, 101-103.
- BRYANT, P.E. E IMPEY, L. (1986). The similarities between normal

readers and developmental and acquired dyslexics. *Cognition*, 24, 121-137.

BRYANT, P.E., MACLEAN, M. Y BRADLEY, L. (1990). Rhime, language and children´s reading. *Applied Psycholinguistic*, 11, 237-252.

BRYANT, P.E, MACLEAN, M., BRADLEY, L. Y CROSSLAND, J. (1990). Rhime and Alliteration, phoneme deletion, and learning to read. *Developmental Psychology*, 26, 429-438.

BRYSON, S.E. Y WERKER, J.F. (1989). Toward understanding the problems in severely disabled readers: Part I. Vowel errors. *Applied Psycholinguistics*, 10, 1-12.

BUSINK, R. (1997). Reading and phonological awareness: What we have learned and how we can use it. *Reading Research and Instruction*. 36, 199-215.

BYRNE, B. (1981). Deficient syntactic control in poor readers: Is a weak phonetic memory code responsible?. *Applied Psycholinguistics*, 2, 201-211.

BYRNE, B. (1992). Studies in the unbiased acquisition procedure for reading: Rationale, hypotheses and data. En P.B.Gough, L.C. Ehri y R. Treiman Eds.). *Reading acquisition*. Hillsdale, N.J., LEA.

BYRNE, B. Y SHEA, P. (1979). Semantic and phonetic memory codes in beginning readers. *Memory and Cognition*, 7, 333-338.

BYRNE, B. Y FIELDING-BARNSLEY, R. (1990). Acquiring the alphabetic principle: A case of teaching recognition to phoneme. *Journal of Educational Psychology*, 82, 805-812.

BYRNE, B. Y FIELDING-BARNSLEY, R. (1991). Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children. *Journal of Educational Psychology*, 83, 451-455.

- CALFEE, R.C. (1977). Assessment of individual reading skills: Basic research and practical applications. En A.S. Reber, y D.L. Scarborough, (Eds.). *Toward a Psychology of Reading*. Hillsdale, N.J., LEA.
- CALFEE, R.C., CHAPMAN, R. Y VENEZKY, R. (1972). How a child needs to think to learn to read. En L. Gregg (Ed). *Cognition in learning and memory*. Nueva York, Halsted Press.
- CALFEE, R.C., LINDAMOOD, P. Y LINDAMOOD, C. (1973). Acoustic-phonetic skills and reading: Kindergarten through twelfth grade. *Journal of Educational Psychology*, 64, 293-298.
- CARAVOLAS, M. Y BRUCK, M. (1993). The effect of oral and written language input on children's phonological awareness: A cross-linguistic study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55, 1-30.
- CARLISLE, J.F. (1991). Questioning the psychological reality of onset-rime as a level of phonological awareness. En S.A. Brady y D.P. Shankweiler (Eds.) *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 85-95). Hillsdale, N.J., LEA.
- CARPENTER, P.A. Y JUST, M.A. (1977). Reading Comprehension as the eyes see it. En M.A. Just y P.A. Carpenter (Eds.) *Cognitive processes in comprehension*. Hillsdale, N.J., LEA.
- CARR, T.H. Y POLLATSEK, A. (1985). Recognizing printed words: A look at current models. En D. Besner, T.G., Waller y G.E. MacKinnon (Eds.). *Reading Research: Advances in theory and practice* (Vol. 5, pp. 1-82). Orlando, FL., Academic Press.
- CARREIRAS, M., ALVAREZ, C. Y DE VEGA, M. (1993). Syllable frequency and visual word recognition in Spanish. *Journal of Memory and Language*, 32, 766-780.

- CARRILLO, M. (1994). Development of phonological awareness and reading acquisition. A study in Spanish language. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 279-298.
- CASTLES, A. Y COLTHEART, M. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition*, 47, 149-180.
- CATTS, H. (1989). Defining dyslexia as a developmental language disorder. *Annals of Dyslexia*, 39, 50-64.
- CIRRIEN, F.M. (1984). Lexical search speed in children and adults. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 158-175.
- CLARK, E. Y ANDERSEN, E. (1979). Spontaneous repairs: awareness in the process of acquiring language. *Papers and Reports on Child Language Development. Stanford University*, 16, 1-13.
- CLAXTON, G.L. (1974). Initial consonant groups function as units in word production. *Language and Speech*, 17, 271-277.
- COLTHEART, M. (1978). Lexical access in simple reading task. En G. Underwood (Ed.). *Strategies in information processing* (pp. 151-216). Nueva York, Academic Press.
- COLTHEART, M. (1980). Reading, phonological recoding, and deep dyslexia. En M. Coltheart, K. Patterson y J.C. Marshall (Eds.). *Deep dyslexia* (pp. 197-226). Londres, Routledge y Kegan Paul.
- COLTHEART, M. (1981). Disorders of reading and their implications for models of normal reading. *Visible Language*, 15, 245-286.
- COLTHEART, M. (1985). In defence of dual-route models of reading. *The Behavioral and Brain Sciences*, 8, 709-710
- Coltheart, M. y Rastle, K. (1994). Serial processing in reading aloud: Evidence of dual-route models of reading. *Journal of*

Experimental Psychology: Human, Perception and Performance, 20, 1197-1211.

COLTHEART, M., CURTIS, B., ATKINS, P. Y HALLER, M. (1993). Models of reading aloud: dual-route and parallel-distributed processing approaches. *Psychological Review*, 100, 589-608.

COLTHEART, M., DAVELAAR, E., JONASSON, J.T. Y BESNER, D. (1977). Access to the internal lexicon. En S. Dornic (Ed.). *Attention and Performance (Vol. VI)*. Hillsdale, N.J., LEA.

CONNERS, F. Y OLSON, R.K. (1990). Reading comprehension in dyslexic and normal readers: A component-skill analysis. En D.A. Balota, G.B. Flores d'Arcais y K. Rayner (Eds.). *Comprehension processes in reading* (pp. 557-579). Hillsdale, N.J., LEA.

COOK, L. (1981). Misspelling analysis in dyslexia: Observation of developmental strategy shifts. *Bulletin of the Orton Society*, 31, 123-134.

COSSU, G., SHANKWEILER, I., LIBERMAN, I.Y. Y GUGLIOTTA, M. (1995). Visual and phonological determinants of misreadings in a transparent orthography. *Reading y Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 237-256.

COSSU, G., SHANKWEILER, D., LIBERMAN, I.Y., TOLA, G. Y KATZ, L. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9, 1-16.

CUETOS, F. (1989). Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 71-84.

CUETOS, F. Y VALLE, F. (1988). Modelos de lectura y dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 44, 3-19.

CUETOS, F., RODRÍGUEZ, B. Y RUANO, E. (1996). Evaluación de los

procesos lectores de los niños (PROLEC). Madrid, TEA Ediciones.

- CUTLER, A., BUTTERFIELD, S. Y WILLIAMS, J. (1987). The perceptual integrity of syllabic onsets. *Journal of Memory and Language*, 26, 406-418.
- DANEMAN, M.M. Y CARPENTER, P.A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- DANEMAN, M.M. Y CARPENTER, P.A. (1983). Individual differences in integrative information between and within sentences. *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory and Cognition*, 9, 563-581.
- DE FRIES, J.C. (1983). Colorado family reading study: Longitudinal analysis. *Annals of Dyslexia*. 33, 152-162.
- DE FRIES, J.C. (1988). Colorado Reading Project: Longitudinal analysis. *Annals of Dyslexia*. 38, 120-130.
- DE FRIES, J.C. Y DECKER, S.N. (1982). Genetic aspects of reading disability: A family study. En R.L. Malatesha y P.G. Barron (Eds.). *Reading disorders: Varieties and treatments* (pp. 255-279). Nueva York, Academic Press.
- DE VEGA, M. (1994). Characters and their perspectives in narratives describing spatial environments. *Psychological Research*, 56, 116-126.
- DE VEGA, M. Y CARREIRAS, M. (1989). The role of graphemic frequency in visual word Processing. Comunicación presentada en la 3ª Conferencia Europea sobre el Aprendizaje y la Instrucción. Madrid.

- DE VEGA, M., CARREIRAS, M., GUTIÉRREZ-CALVO, M. Y ALONSO-QUECUTY, M.L. (1990). *Lectura y Comprensión: Una perspectiva cognitiva*. Madrid, Alianza Psicología.
- DEFIOR, S. (1994). La conciencia fonológica y la adquisición de la lectoescritura. *Infancia y Aprendizaje*, 67-68, 91-113.
- DEFIOR, S. (1996). Una clasificación de las tareas utilizadas en la evaluación de las habilidades fonológicas y algunas ideas para su mejora. *Infancia y Aprendizaje*, 73, 19-63.
- DEFIOR, S. Y TUDELA, P. (1994). Effect of phonological training on reading and writing acquisition. *Reading and Writing. An Interdisciplinary Journal*, 6, 299-320.
- DEFIOR, S., JUSTICIA, F. Y MARTOS (1996). The influence of lexical and sublexical variables in normal and poor Spanish readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8, 487-497.
- DEL RÍO, P. (1995). ¿Se puede evaluar el lenguaje integrado?. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 25, 81-90.
- DOCTOR, E.A. Y COLTHEART, M. (1980). Children's use of phonological encoding when reading for meaning. *Memory and Cognition*, 8, 195-209.
- DOMÍNGUEZ, A.B. (1992). *La enseñanza de habilidades de análisis fonológico en el aprendizaje de la lectura y de la escritura. Programas para Educación Infantil*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- DOMÍNGUEZ, A.B. (1994). Importancia de las habilidades de análisis fonológico en el aprendizaje de la lectura y la escritura. *Estudios de Psicología*. 51, 59-70.
- DOMÍNGUEZ, A.B. (1996). El desarrollo de habilidades de análisis

fonológico a través de programas de enseñanza. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 69-81.

DOMÍNGUEZ, A. Y CUETOS, F. (1992). Desarrollo de las habilidades de reconocimiento de palabras en niños con distinta competencia lectora. *Cognitiva*, 4 (2), 193-208.

DOMÍNGUEZ, A., CUETOS, F. Y DE VEGA, M. (1993). Efectos diferenciales de la FSP: dependencia del tipo de prueba y características de los estímulos. *Estudios de Psicología*, 50, 5-31.

DOMÍNGUEZ, A., DE VEGA, M. Y CUETOS, F. (1997). Lexical inhibition from syllabic units in visual word recognition. *Language and Cognitive Processes*, 12, 401-422.

DONALDSON, M. (1978). *Children's Minds*. Glasgow, Collins.

DOUGLAS, V.I. (1972). Stop, look and listen: The problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 4, 259-281.

EHRI, L.C. (1986). Sources of difficulty in learning to spell and read. En M.L. Wolraich y D. Routh (Eds.). *Advances in developmental pediatrics* (pp. 286-309). Greenwich, CT., JAI Press.

EHRI, L.C. (1991). Development of the ability to read words. En R. Barr, M. Damil, P. Mosenthal y P.D. Pearson (Eds.). *Handbook of Reading Research* (Vol. II, pp. 383-417). Nueva York, Longman.

EHRI, L.C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. En P.B. Gough, L.C. Ehri y R. Treiman (Eds.). *Reading Acquisition* (pp. 107-144). Hillsdale, N.J., LEA.

EHRI, L.C. Y WILCE, L.S. (1980). The influence of orthography on

reader's conceptualization of the phonemic structure of words. *Applied Psycholinguistics*, 1, 371-385.

EHRI, L.C. Y WILCE, L.S. (1983). Development of word identification speed in skilled and less skilled beginning readers. *Journal of Educational Psychology*, 75, 3-18.

EHRI, L.C. Y WILCE, L.S. (1985). Movement into reading: Is the first stage of printed word learning visual or phonetic?. *Reading Research Quarterly*, 20, 163-179.

EHRI, L.C. Y WILCE, L.S. (1987). Does learning to spell help beginners learn to read words?. *Reading Research Quarterly*, 18, 47-65.

ELLIS, A.W. (1985). The cognitive neuropsychology of development and acquired dyslexia: A critical survey. *Cognitive Neuropsychology*, 2, 169-205.

ELLIS, N. (1981). Visual and name coding in dyslexia children. *Psychological Research*, 43, 201-218.

ELLIS, N. Y LARGE, B. (1987). The development of reading: As you seek so shall you find. *British Journal of Developmental Psychology*, 78, 1-28.

ESCORIZA, J. (1991). Niveles de conocimiento fonológico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 44, 269-276.

ESCRIBANO, J.L. (1991). Programa UNICEN. Santa Cruz de Tenerife.

FARMER, M.E. Y KLEIN, R.M. (1995). The evidence for a temporal processing deficit linked to dyslexia: A review. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2, 460-493.

FELTON, R.H. Y WOOD, F.B. (1992). A reading level match study of nonword reading skills in poor readers with varying IQ. *Journal*

of Learning Disabilities, 25, 318-326.

FILDES, L.G. (1921). A psychological inquiry into the nature of the condition known as congenital word-blindness. *Brain*, 44, 286-307.

FLAVELL, J.H. (1977). *Cognitive development*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

FLAVELL, J.H. (1981). Cognitive monitoring. En W.P. Dickson (Ed.). *Children's Oral Communication Skills*. Nueva York, Academic Press.

FLEISCHER, L.A., JENKINS, J.R. Y PANY, D. (1979). Effects on poor reader's comprehension of training in rapid decoding. *Reading Research Quarterly*, 15, 30-48.

FLETCHER, J.M, SATZ, P. Y SCHOLLES, R.J. (1981). Developmental changes in the linguistic performance correlates of reading achievement. *Brain and Language*, 13, 78-90.

FLETCHER, J.M., FRANCIS, D.J., ROURKE, B.P., SHAYWITZ, B.A. Y SHAYWITZ, S.E. (1992). The validity of discrepancy-based definitions of reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 555-561.

FLETCHER, J.M., ESPY, K., FRANCIS, D.J., DAVIDSON, K., ROURKE, B., Y SHAYWITZ, S.E. (1989). Comparisons of cutoff and regression-based definitions of reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 334-338.

FLETCHER, J.M, SHAYWITZ, S.E., SHANKWEILER, D.P., KATZ, L., LIBERMAN, I.Y, STUEBING, K.K., FRANCIS, D.J., FOWLER, A.E. Y SHAYWITZ, B.A. (1994). Cognitive profiles of reading disability: Comparisons of discrepancy and low achievement definitions. *Journal of Educational Psychology*, 86, 6-23.

- FLOOD, J. Y MENYUK, P. (1983). The development of metalinguistic awareness and its relation to reading achievement. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 4, 65-80.
- FODOR, J.A. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge, MA, MIT Press.
- FOLTZ, G.C. Y POLTROCK, S.E. (1987). All purpose tester PC version (APT PC). An experiment development system. Copyright de G. Foltz y S. Poltrock.
- FOORMAN, B.R., JENKINS, L. Y FRANCIS, D.J. (1993). Links among segmenting, spelling and reading words in first and second grades. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 5, 1-15.
- FORSTER, K.I. (1976). Accessing the internal lexicon. En R.J. Walls y E.C.T. Walker (Ed.). *New approaches to language mechanisms*. Amsterdam, North Holland.
- FORSTER, K.I. (1979). Levels of processing and the structure of the language processor. En W. E. Cooper y E.C.T. Walker (Eds.). *Sentence processing: Psycholinguistic studies presented to Merrill Garret* (pp. 27-85). Hillsdale, N.J., LEA.
- FORSTER, K.I. (1994). Computational modeling and elementary process analysis in visual word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 1292-1310.
- FORSTER, K.I. Y CHAMBERS, S.M. (1973). Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 627-635.
- FOSS, D.J. Y HAKES, D.T. (1978). *Psycholinguistics: An introduction to the psychology of language*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall.

- FOWLER, A.E. (1988). Grammatical judgments and reading skill in grade 2. *Annals of Dyslexia*, 38, 73-94.
- FOX, B. Y ROUTH, D. (1975). Analyzing spoken language into words, syllables and phonemes: A developmental study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 4, 331-342.
- FOX, B. Y ROUTH, D. (1980). Phonetic analysis and severe reading disability in children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 9, 115-119.
- FOX, B. Y ROUTH, D. (1984). Phonemic Analysis and Synthesis as Word Attack Skills: Revisited. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1059-1064.
- FRAEUNHEIM, J. Y HAECKEL, J. (1983). A longitudinal study of psychological and achievement test performance in severe dyslexic adults. *Journal of Learning Disabilities*, 16, 339-347.
- FRITH, U. (1980). *Cognitive processes in spelling*. London, Academic Press.
- FROST, R., KATZ, L. Y BENTIN, S. (1987). Strategies for visual word recognition and orthographical depth: A multidimensional comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13, 104-115.
- GALABURDA, A.M. (1983). Developmental dyslexia: Current anatomical research. *Annals of Dyslexia*, 33, 41-53.
- GALABURDA, A.M. (1991). Anatomy of dyslexia: Argument against phrenology. En D. Duane y D. Gray (Eds.). *The reading brain: The biological basis of dyslexia* (pp. 119-131). Parkton, MD, York Press.
- GALABURDA, A.M. Y KEMPER, T.L. (1979). *Cytoarchitectonic*

abnormalities in developmental dyslexia: A case study. *Annals of Neurology*, 6, 94-100.

GARCÍA ALBEA, J.A., SÁNCHEZ-CASAS, R. Y DEL VISO PABÓN, S. (1982). Efectos de la frecuencia de uso en el reconocimiento de palabras. En J.L. Pinillos (Ed.). *Tratado de Psicología General* (pp. 463-493). Madrid, Alhambra.

GARCÍA-ALBEA, J.E. (1991). Segmentación y acceso al léxico en la percepción del lenguaje. En J. Mayor y J. Pinillos (Eds.). *Comunicación y Lenguaje. Tratado de Psicología General*. (Vol. 6). Madrid, Alhambra.

GASCON, G. Y GOODGLASS, H. (1970). Reading retardation and the information content of stimuli in paired associated learning. *Cortex*, 6, 94-100.

GELB, J.J. (1952). *A study of writing*. Chicago, University of Chicago Press.

GERNSBACHER, M.A. (1984). Resolving 20 years of inconsistent interactions between lexical familiarity and orthography, concreteness, and polisemy. *Journal of Experimental Psychology General*, 2, 256-281.

GERNSBACHER, M.A. (1990). *Language comprehension as structure building*. Hillsdale, N.J., LEA.

GERNSBACHER, M.A., GOLDSMITH, H.H. Y ROBERSTON, R.R.W. (1992). Do readers mentally represent characters' emotional states?. *Cognition and Emotion*, 6 (2), 89-11.

GERNSBACHER, M.A., VARNER, K.R. Y FAUST, M.E. (1990). Investigating differences in general comprehension skill. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 16, 430-445.

- GETMAN, G.N. (1985). A commentary on vision. *Journal of Learning Disabilities*, 18, 505-511.
- GILLON, G. Y DODD, B.J. (1994). A prospective study of the relationship between phonological, semantic and syntactic skill and specific reading disability. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 321-345.
- GLUSHKO, R.J. (1979). The organization and activation of orthographic knowledge in reading aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 5, 674-691.
- GLUSHKO, R.J. (1981). Principles of pronouncing print: The psychology of phonography. En A.M. Lesgold y C.A. Perfetti (Eds.). *Interactive Processes in reading*. Hillsdale, N.J., LEA.
- GOLDMAN, S.R. (1976). Reading skill and the minimum distance principle: A comparison of listening and reading comprehension. *Journal of Experimental Child Psychology*, 22, 123-142.
- GOLDSTEIN, D.M. (1976). Cognitive-linguistic functioning and learning to read in preschoolers. *Journal of Educational Psychology*, 68, 680-688.
- GOODMAN, K.S. (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. *Journal of the Reading Specialist*, 6, 126-135.
- GOODMAN, K.S. (1976). Reading: A psycholinguistic guessing game. En H. Singer y R.B. Ruddell (Eds.). *Theoretical models and processes of reading* (pp. 497-508). Newark, DE, International Reading Association.
- GORDON, H.W. (1985). Subjective frequency and lexical decision latency function: Implications for mechanisms of lexical access.

Journal of Memory and Language, 24, 631-645.

- GOSWAMI, U. (1986). Children's use of analogy in learning to read: A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 73-83.
- GOSWAMI, U. (1988). Children's use of analogy in learning to spell. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 21-33.
- GOSWAMI, U. Y BRYANT, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hillsdale, N.J., LEA
- GOUGH, P.B. Y TUNMER, W.E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10.
- GOUGH, P.B., JUEL, C. Y GRIFFITH, P.L. (1992). Reading, spelling, and the orthographic cipher. En P.B. Gough, L.C. Ehri y R. Treiman (Eds.). *Reading acquisition* (pp. 35-48). Hillsdale, N.J. LEA.
- GUTHRIE, J.T (1973). Reading comprehension and syntactic response in good and poor readers. *Journal of Educational Psychology*, 65, 294-299.
- GUZMÁN, R. (1997). *Métodos de lectura y acceso al léxico*. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- HABERLANDT, K.F. Y GRAESSER, A.C. (1985). Component processes in text comprehension and some of their interactions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 357-374.
- HABERLANDT, W. (1994). Methods in reading research. En M.A. Gernsbacher (Ed.). *Handbook of Psycholinguistics* (pp. 1-31). Londres, Academic Press.
- HAKES, D.T., EVANS, J.S. Y TUNMER, W.E (1980). *The development of metalinguistic abilities in children*. Berlín. Springer-Verlag.

- HALL, J.W., WILSON, K.P., HUMPHREY, M.S., TINZMAN, M. Y BOWER, P. (1983). Phonetic-similarity effects in good and poor readers. *Memory and Cognition*, 11, 520-527.
- HALLE, M. Y VERGNAUD, J.R. (1980). Three dimensional phonology. *Journal of Linguistic Research*, 1, 83-105.
- HARRIS, J. (1983). *Syllable structure and stress in Spanish. A nonlinear analysis*. Cambridge, Samuel Jay Keiser.
- HELFGOTT, J.A. (1976). Phonemic segmentation and blending skills of kindergarten children: Implications for beginning reading acquisition. *Contemporary Educational Psychology*, 1, 157-169.
- HERMANN, K. (1959). *Reading disability*. Copenhagen. Denmark: Munksgaard.
- HICHT, G.J. Y HALLIDAY, M.S. (1983). Working memory in children. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B*, 302, 325-340.
- HINTON, G.E. Y SHALLICE, T. (1991). Lesioning an attractor network: Investigations of acquired dyslexia. *Psychological Review*, 98, 74-95.
- HOGABOAM, T.W. Y PERFETTI, C.A. (1978). Lexical reading skills and the role of verbal experience in decoding. *Journal of Educational Psychology*, 70, 717-729.
- HOHN, W.E. Y EHRI, L.C. (1983). Do alphabet letters help prereaders acquire phonemic segmentation skill?. *Journal of Educational Psychology*, 75, 752-762.
- HÆIEN, I., LUNDBERG, I., STANOVICH, K.E. Y BJAALID, I. (1995). Components of phonological awareness. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 171-188.

- HULME, C. (1988). Short-term memory development and learning to read. En M. Gruneberg, P. Morris y R. Sykes (Eds.). *Practical aspects of memory: Current research and issues (Vol. 2): Clinical and educational implications* (pp. 334-339). Chichester, Wiley.
- HULME, C. Y SNOWLING, M. (1991). Deficits in output phonology cause developmental phonological dyslexia. *Mind and Language*, 6, 130-134.
- HUMPHREYS, G.W. Y EVETT, L.J. (1985). Are there independent lexical and nonlexical routes in word processing?. An evaluation of the dual-route theory of reading. *The Behavioral and Brain Sciences*, 8, 689-740.
- HURFORD, D.P. (1990). Training phonemic segmentation ability with a phonemic discrimination intervention in second-and-third-grade children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 23, 564-569.
- HURFORD, D.P. Y SANDERS, R.E. (1990). Assesment and remediation of a phonemic discrimination deficit in reading disabled second-and-fourth-grades. *Journal of Experimental Child Psychology*, 50, 396-415.
- HURFORD, D.P., JOHNSTON, M., NEPOTE, P., HAMPTON, S., MOORE, SH., NEAL, J., MUELLER, A., MCGEORGE, K., HUFF, L., AWAD, L., TATRO, CL., JULIANO, CH. Y HUFFMAN, D. (1994). Early identification and remediation of phonological processing deficits in first-grade children at risk for reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 647-659.
- JACOB, A.M. Y GRAINGER, J. (1992). Testing a semistochastic version of the interactive activation model in different word recognition experiments. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 18, 1174-1188.

- JANSKY, J., HOFFMAN, M., LAYTON, J. Y SUGAR, F. (1989). Prediction: A six years follow-up. *Annals of Dyslexia*, 39, 227-246.
- JIMÉNEZ, J.E. (1995). Prueba de conciencia fonémica. En J.E. Jiménez y M.R. Ortiz. *Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura : teoría, evaluación e intervención* (pp. 74-78). Madrid, Síntesis.
- JIMÉNEZ, J.E. Y HARO, C. (1995). Effects of word linguistic properties on phonological awareness in Spanish children. *Journal of Educational Psychology*, 87 (2), 193-201.
- JIMÉNEZ, J.E. Y ORTIZ, R. (1994). Phonological awareness in learning literacy. *Communication and Cognition Artificial Intelligence*, 11, 127-152.
- JIMÉNEZ, J.E. Y ORTIZ, M.R. (remitido para su publicación). Metalinguistic awareness and reading acquisition in the Spanish language.
- JIMÉNEZ, J.E. Y RODRIGO, M. (1994). Is It True That the Differences in Reading Performance Between Students With and Without LD Cannot be Explained by IQ?. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 155-163.
- JIMÉNEZ, J.E. Y RODRIGO, M. (remitido para su publicación). ¿Es relevante el criterio de discrepancia en el diagnóstico de la dislexia?.
- JIMÉNEZ, J.E., GUZMÁN, R. Y ARTILES, C. (1997). Efectos de la frecuencia silábica posicional en el aprendizaje de la lectura. *Cognitiva*, 1, 3-27.
- JIMÉNEZ, J.E., ÁLVAREZ, C., ESTÉVEZ, A. Y HERNÁNDEZ, I. (remitido para su publicación). Onset-rime units in visual word recognition in Spanish normal readers and reading disabled children.

- JOHNSTON, R.S. (1982). Phonological coding in dyslexic readers. *British Journal of Psychology*, 73, 455-460.
- JOHNSTON, R.S. Y THOMPSON, G.G. (1989). Is dependence on phonological information in children's reading a product of instructional approach?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 131-145.
- JOHNSTON, R.S., RUGG, M. Y SCOTT, T. (1987). Phonological similarity effects, memory span and developmental reading disorders: The nature of the relationship. *British Journal of Psychology*, 78, 205-211.
- JORM, A.F. (1983). Specific reading retardation and working memory: A review. *British Journal of Psychology*, 74, 311-342.
- JORM, A.F. Y SHARE, D.L. (1983). An invited article: Phonological recoding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 4, 103-147.
- JORM, A.F., SHARE, D.L., MACLEAN, R. Y MATTHEWS, R. (1984). Phonological recoding skills and learning to read: A longitudinal study. *Applied Psycholinguistics*, 5, 201-207.
- JUEL, C., GRIFFITH, P. Y GOUGH, P. (1986). Acquisition of Literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78, 243-255.
- JUST, M.A. Y CARPENTER, P.A. (1980). A theory of reading: from eye fixation to comprehension. *Psychological Review*, 87, 329-354.
- JUST, M.A. Y CARPENTER, P.A. (1984). Using eye fixations to study reading comprehension. En D.E. Kieras y M.A. Just (Eds.). *New methods in reading comprehension research* (pp. 151-182). Hillsdale, N.J., LEA.

- JUST, M.A. Y CARPENTER, P.A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99, 122-149.
- KAIL, R. (1991). Developmental change in speed of processing during childhood and adolescence. *Psychological Bulletin*, 109, 490-501.
- KATZ, L. Y FELDMAN, L.B. (1981). Linguistic coding in word recognition: Comparisons between a deep and shallow orthography. En A.M. Lesgold y C.A. Perfetti (Eds.). *Interactive processes in reading*. Hillsdale, N.J., LEA.
- KATZ, L. Y FELDMAN, L.B. (1983). Relation between pronunciation and recognition of printed words in deep and shallow orthographies. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9, 157-166.
- KATZ, R.B., SHANKWEILER, D. Y LIBERMAN, I.Y. (1981). Memory for item order and phonetic. Reading in the beginning reader. *Journal of Experimental Child Psychology*, 32, 474-484.
- KAY, J. Y MARCEL, A.J. (1981). One process, not two in reading aloud; lexical analogies do the work of non-lexical route. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 33 A, 397-414.
- KELLY, M.H. (1992). Using sound to solve syntactic problems: The role of phonology in grammatical category assignments. *Psychological Review*, 99, 349-364.
- KINTCH, W. Y VAN DIJK, T.A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- KIRK, S. Y KIRK, W. (1983). On defining learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 16, 20-21.

- KIRTLEY, C., BRYANT, P., MACLEAN, M. Y BRADLEY, L. (1989). Rhyme, rime and the onset of reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 224-245.
- KITZ, W.R. (1989). Comparison of dyslexics and non-dyslexics adults on decoding and phonemic awareness tasks. *Annals of dyslexia*, 39, 196-205.
- KOLINSKY, R., CARY, L. Y MORAIS, J. (1987). Awareness of words as phonological entities: The role of literacy. *Applied Psycholinguistics*, 8, 223-232
- KORIAT, A. (1977). Reading without vowels: lexical access in Hebrew. En S. Dornic (Ed.). *Attention and Performance (Vol. VI)*. Hillsdale, N.J., LEA.
- LABERGE, D. Y SAMUELS, S.J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.
- LAXON, U.J., COLTHEART, U Y KEATING, C. (1988). Children find friendly words friendly too: Words with many orthographic neighbours are easier to read and spell. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 103-119.
- LEFLY, D.L. Y PENNINGTON, B.F. (1991). Spelling errors and reading fluency in compensated adult dyslexic. *Annals of Dyslexia*, 41, 143-162.
- LENNEBERG, E.H. (1962). Understanding language without ability to speak: A case study. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65, 293-323.
- LEONG, CH.K. (1991). From phonemic awareness to phonological processing to language access in children developing reading proficiency. En D.J. Sawyer y B.J. Fox (Eds.). *Phonological*

awareness in reading. The evolution of current perspective (pp. 217-254). Nueva York. Springer-Verlag.

LEWKOWICKZ, N. (1980). Phonemic Awareness Training: What to Teach and How to Teach it. *Journal of Educational Psychology*, 72, 686-700.

LEWKOWICZ, N.K. Y LOW, L.Y. (1979). Effects of visual aids and word structure on phonemic segmentation. *Contemporary Educational Psychology*, 4, 238-252.

LEY DE ORDENACIÓN GENERAL DEL SISTEMA EDUCATIVO (LOGSE) (1990). Madrid, MEC.

LEYBAERT, J. Y CONTENT, A. (1995). Reading and spelling acquisition in two different teaching methods: A test of the independence hypothesis. *Reading y Writing: An Interdisciplinary Journal*, 7, 65-88.

LIBERMAN, I.Y. (1973). Segmentation of the spoken word and reading acquisition. *Bulletin of the Orton Society*, 23, 65-77.

LIBERMAN, I.Y. Y SHANKWEILER, D. (1977). Speech, the alphabet and teaching to read. En L.B. Resnick y P.A. Weaver (Eds.). *Theory and practice of early reading* (pp. 105-129). Hillsdale, N.J., LEA.

LIBERMAN, I.Y. Y SHANKWEILER, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. *Remedial and special education*, 6, 8-17.

LIBERMAN, I.Y., MANN, V., SHANKWEILER, D. Y WERFELMAN, M. (1982). Children's memory for recurring linguistic and nonlinguistic material in relation to reading ability. *Cortex*, 18, 367-375.

LIBERMAN, I.Y., SHANKWEILER, D., FISCHER, F.W. Y CARTER, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child.

Journal of Experimental Child Psychology, 18, 201-212.

- LIBERMAN, I.Y., SHANKWEILER, D., LIBERMAN, A.M., FOWLER, C.A. Y FISCHER, F.W. (1977). Phonetic segmentation and recoding in the beginning reader. En A.S. Reber y D.L. Scarborough (Eds.). *Toward a Psychology of Reading: The proceedings of the CUNY conference* (pp. 207-225). Hillsdale, N.J., LEA.
- LOZANO, L. (1993). El diagnóstico y tratamiento de las dislexias ante un modelo de lectura normal. *Infancia y Aprendizaje*, 64, 11-126.
- LOZANO, L. (1994). La reeducación de las dislexias evolutivas: sus fases. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 21, 97-109.
- LUKATELA, G., POPADIC, D., OGNJENOVIC, P. Y TURVEY, M.T. (1980). Lexical decision in a phonologically shallow orthography. *Memory and Cognition*, 8, 124-132.
- LUNDBERG, I. Y HÆIEN, T. (1990). Patterns of information processing skills and word recognition strategies in developmental dyslexia. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 34, 231-240.
- LUNDBERG, I. Y HÆIEN, T. (1991). Initial enabling knowledge and skills in reading acquisition: print awareness and phonological segmentation. En D. Sawyer y B. Fox (Eds.) *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 73-95). Nueva York, Springer-Verlag.
- LUNDBERG, I., FROST, J. Y PETERSEN, O. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-284.
- LUNDBERG, I., OLOFSSON, A. Y WALL, S. (1980). Reading and Spelling skills in the first school years predicted from phonemic awareness skills in kindergarten. *Scandinavian Journal of*

Psychology, 21, 159-173.

MACKAY, D.G. (1972). The structure of words and syllables: Evidence from errors in speech. *Cognitive Psychology*, 3, 210-227.

MACLEAN, M., BRYANT, P.E. Y BRADLEY, L. (1987). Rhymes, nursery rhymes and reading in early childhood. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 255-282.

MACNEILAGE, P.F., ROOTES, T.P. Y CHASE, R. (1967). Speech production and perception in a patient with severe impairment of semesthetic perception and motor control. *Journal of Speech and Hearing Research*, 10, 449-467.

MAGNUSSON, E. Y NAUCLER, K (1987). Language disorders and normally speaking children's development of spoken and written language: Preliminary results from a longitudinal study. *Reports from Uppsala University, Linguistics Department*, 16, 35-63.

MALDONADO, A. Y SEBASTIÁN, E. (1987). La segmentación de palabras: un prerequisite del aprendizaje de la lectura. *Boletín del I.C.E. de la U.A.M.*, 9, 1-14.

MAMEN, M., FERGUSON, H.B. Y BACKMAN, J.E. (1986). No difference represents a significant finding: The logic of the reading level design. A response to Bryant and Goswami. *Psychological Bulletin*, 100, 104-106.

MANIS, F.R. Y MORRISON, F. (1985). Reading disability: A deficit in rule learning?. En L. Siegel y F. Morrison (Eds.). *Cognitive development in atypical children* (pp. 1-26). Nueva York, Springer-Verlag.

MANIS, F.R., SZESZULSKI, P.A., HOLT, L.K. Y GRAVES, K. (1990). Variation in component word recognition and spelling skills among

- dyslexic children and normal readers. En T. Carr y B.A. Levy (Eds.). *Reading and its development: Component skills approaches* (pp. 207-259). San Diego, CA, Academic Press.
- MANN, V.A. (1984). Longitudinal prediction and prevention of early reading difficulty. *Annals of Dyslexia*, 34, 117-136.
- MANN, V.A. (1986). Phonological awareness: The role of reading experience. *Cognition*, 24, 65-92.
- MANN, V.A. (1989). Les habilités phonologiques: Prédicteurs valides des futures capacités en lecture. En L. Rieben y C.A. Perfetti (Eds.). *L'apprenti lecteur*. Paris, Delachaux y Niestlé, SA.
- MANN, V.A. (1991). Phonological awareness and early reading ability: One perspective. En D.J. Sawyer y B.J. Fox (Eds.) *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective*. Nueva York, Springer-Verlag.
- MANN, V.A. Y BRADY, S. (1988). Reading disability: The role of language deficiencies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 811-816.
- MANN, V.A. Y LIBERMAN, I.Y. (1984). Phonological awareness and verbal short-term memory: Can they presage early reading success?. *Journal of Learning Disabilities*, 17, 592-599.
- MANN, V.A., LIBERMAN, I.Y. Y SHANKWEILER, D. (1980). Children's memory for sentences and word strings in relation to reading ability. *Memory and Cognition*, 8, 329-335.
- MANN, V.A., SHANKWEILER, D. Y SMITH, S.T. (1984). The association between comprehension of spoken sentences and early reading ability: The role of phonetic representation. *Journal of Child Language*, 11, 627-643.

- MANRIQUE, M. Y GRAMINGNA, S. (1987). *Iniciación a la lectoescritura. Teoría y práctica*. Buenos Aires, El Ateneo.
- MARCEL, T. (1980). Phonological awareness and phonological representation: Investigation of a specific problem. En U. Frith (Ed.). *Cognitive Processes in Spelling*. San Diego, CA., Academic Press.
- MARKMAN, E.M. (1976). Children's difficulty with word-referent differentiation. *Child Development*, 47, 742-749.
- MARSH, G. Y MINEO, R. (1977). Training preschool children to recognize phonemes in words. *Journal of Educational Psychology*, 69, 748-753.
- MARSHALL, J.C. Y MORTON, J. (1978). On the mechanics of EMMA. En A. Sinclair, R.J. Jarvella y W.J.M. Levelt (Eds.). *The Child's conception of language*. Berlín, Springer-Verlag.
- MARSHALL, J.C. Y NEWCOMBE, F. (1973). Patterns of paralexia: A psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2, 175-199.
- MASSARO, D.W., TAYLOR, G.A., VENEZKY, R.L., JASTRZEMBSKI Y LUCAS, P.E. (1980). Letter and word perception. Orthographic structure and visual processing in reading. Amsterdam, North Holland.
- MATTINGLY, I.G. (1972). Reading, the linguistic process and linguistic awareness. En J. Kavanagh e I.G. Mattingly (Eds.). *Language by Ear and by Eye*. Cambridge, MA., MIT Press.
- MATTINGLY, I.G. (1984). Reading, linguistic awareness and language acquisition. En J. Downing y R. Valtin (Eds.). *Language Awareness and Learning to Read*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Maughan, B., Hagell, A., Rutter, M. y Yule, W. (1994). *Poor readers*

in secondary school. *Reading and Writing*, 6, 125-150.

McBRIDGE-CHANG, C. (1995). What is phonological awareness?. *Journal of Educational Psychology*, 87, 179-192.

McCLELLAND, J.L. (1979). On the time relations of mental processes: An examination of systems of processes in cascade. *Psychological Review*, 86, 287-330.

McCLELLAND, J.L. Y RUMELHART, D.E. (1981). An interactive activation model of the effects of context on perception. Part 1. *Psychological Review*, 88, 375-407.

McCLOSKEY, M. (1991). Networks and theories: the place of connectionism in cognitive science. *Psychological Science*, 2, 387-395.

McKAY, D.C. (1972). The structure of words and syllables: Evidence from errors in speech. *Cognitive Psychology*, 3, 210-227.

MILES, T.S. (1986). On the persistence of dyslexic difficulties into adulthood. En G. Pavlidis y D. Fisher (Eds.). *Dyslexia: Its neuropsychology and treatment*. Nueva York, Wiley.

MILLER, G.A., (1985). *Lenguaje y habla*. Madrid, Alianza.

MITCHELL, D.C. (1982). *The process of reading*. Nueva York, Wiley.

MORAIS, J. (1991). Phonological Awareness: A bridge between language and literacy. En D.J. Sawyer y B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 31-71). Nueva York, Springer-Verlag.

MORAIS, J. (1995). Do orthographic and phonological peculiarities of alphabetically written languages influence the course of literacy acquisition?. *Reading y Writing: An Interdisciplinary*

Journal, 7, 1-7.

- MORAIS, J., ALEGRÍA, J. Y CONTENT, A. (1987). The relation between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cashier de Psychologie Cognitive*, 7, 415-438.
- MORAIS, J., BERTELSON, P., CARY, L. Y ALEGRÍA, J. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 24, 45-64.
- MORAIS, J., CARY, L., ALEGRÍA, J. Y BERTELSON, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously?. *Cognition*, 7, 323-331.
- MORAIS, J., CONTENT, A., BERTELSON, P., CARY, L. Y KOLINSKY, R. (1988). Is there a critical period for the acquisition of segmental analysis?. *Cognitive Neuropsychology*, 5, 347-352.
- MORTON, J. (1969). Interaction of information y word recognition. *Psychological Review*, 76, 165-178.
- MORTON, J. (1979). Word recognition. En J. Morton y J.C. Marshall (Eds.). *Psycholinguistics Series: Structures and Processes (Vol II)*, pp. 107-156). Londres, Eleck.
- MORTON, J. Y FRITH, U. (1995). Causal modelling: A structural approach to developmental psychopathology. En D. Cicchetti y D. Cohen (Eds.). *Manual of developmental psychopathology* (pp. 351-390). Nueva York, Wiley.
- MORTON, J. Y PATTERSON, K.E. (1980). A new attempt at an interpretation or, an attempt at a new interpretation. En M. Coltheart, K.E. Patterson y J.C. Marshall (Eds.). *Deep Dyslexia*. Londres, Routledge and Kegan Paul.
- NORRIS, D. (1994). A quantitative multiple-levels model of reading aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception*

and Performance, 20, 1212-1232.

- OAKHILL, J.V. (1994). Individual differences in children's text comprehension. En Morton A. Gernsbacher (Ed.). Handbook of Psycholinguistics (pp. 821-848). San Diego, Academic Press.
- OAKHILL, J.V., YUILL, N.M. Y PARKER, A.J. (1986). On the nature of the difference between skilled and less-skilled comprehenders. Journal of Research in Reading, 9, 80-91.
- OAKHILL, J.V., YUILL, N.M. Y PARKIN, A.J. (1988). Memory and inference in skilled and less-skilled comprehenders. En M.M. Gruneberg, P.E. Morris y R.N. Sykes (Eds.). Practical aspects of memory. (Vol. 2, pp. 315-320). Chichester, Wiley.
- OLOFSSON, A. Y LUNDBERG, I. (1983). Can phonemic awareness be trained in kindergarten?. Scandinavian Journal of Psychology, 24, 35-44.
- OLOFSSON, A. Y LUNDBERG, I. (1985). Evaluation of long term effects of phonemic awareness training in kindergarten: Illustrations of some methodological problems in evaluation research. Scandinavian Journal of Psychology, 26, 21-34.
- OLSON, R.K. (1985). Disabled reading processes and cognitive profiles. En D. Gray y J. Kavanagh (Eds.). Biobehavioral measures of dyslexia (pp. 215-244). Parkton, MD, York Press.
- OLSON, R.K. (1994). Language deficits in "specific" reading disability. En M.A. Gernsbacher (Ed.). Handbook of Psycholinguistics (pp. 895-916). San Diego, Academic Press.
- OLSON, R.K., KLIEGL, R. Y DAVIDSON, B.J. (1983). Dyslexic and normal readers' eye movements. Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance, 9, 816-825.

- OLSON, R.K., WISE, B., CONNERS, F. Y RACK, J. (1990). Organization, heritability, and remediation of component word recognition skills in disabled readers. En T.H. Carr y B.A. Levy (Eds.). *Reading and its development: Component skills approaches* (pp. 261-322). Nueva York, Academic Press.
- OLSON, R.K., KLIEGL, R., DAVIDSON, B.J. Y FOLTZ, G. (1985). Individual and developmental differences in reading disability. En G.E. MacKinnon y T.G. Waller (Eds.). *Reading research: Advances in theory and practice* (Vol. 4, pp. 1-64). Nueva York, Academic Press.
- OLSON, R.K., WISE, B., CONNERS, F., RACK, J. Y FULKER, D. (1989). Specific deficits in component reading and language skills: Genetic and environmental influences. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 339-348.
- ORTIZ, M.R. (1994). *Conciencia fonológica y conciencia del lenguaje escrito en el aprendizaje de la lectura*. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna.
- ORTON, S.T. (1925). "Word-blindness" in school children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 15, 581-615.
- PAAP, K.R., McDONALD, J.E., SCHVANEVELDT, R.W. Y NOEL, R.W. (1987). Frequency and pronounceability in visually presented naming and lexical decision tasks. En M. Coltheart (Ed.). *Attention and Performance* (Vol. XII, pp. 221-244). Hillsdale, N.J., LEA.
- PAAP, K.R., NEWSOME, S.L., McDONALD, J.E. Y SCHVANEVELDT, R.W. (1982). An activation-verification model for letter and word recognition: The word superiority effect. *Psychological Review*, 89, 573-594.
- PALMER, J., MACLEOD, C.M., HUNT, E. Y DAVIDSON, J.E. (1985). Information processing correlates of reading. *Journal of Memory and Language*, 24, 59-88.

- PATTERSON, K. (1981). Neuropsychological approaches to the study of reading. *British Journal of Psychology*, 72, 151-174.
- PAVLIDIS, G. (1981). Sequence in eye movement and the early objective diagnosis of dyslexia. En G.Th. Pavlidis y T.R. Miles (Eds.). *Dyslexia Research and its applications to education*. Chichester, Wiley.
- PENNINGTON, B.F. (1989). Development of phonological processing in dyslexia. Manuscrito presentado en la reunión anual de la Orton Dyslexia Society. Dallas, TX.
- PENNINGTON, B.F. (1990). Annotation: The genetics of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatric*, 31, 193-201.
- PENNINGTON, B.F., GILGER, J., OLSON, R.K. Y DE FRIES, J.C. (1992). The external validity of age-versus-IQ-discrepancy definitions of reading disability: Lessons from a twin study. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 562-573.
- PERFETTI, C.A. (1985). *Reading ability*. Nueva York. Oxford University Press.
- PERFETTI, C.A. (1986). Continuities in Reading Acquisition. *Reading Disability. Remedial and Special Education*, 7, 11-21.
- PERFETTI, C.A. (1989). There are generalized abilities and one of them is reading. En L.B. Resnick (Ed.). *Knowing, Learning and Instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 307-335). Hillsdale, N.J., LEA.
- PERFETTI, C.A. (1994). Psycholinguistics and reading ability. En M.A. Gernsbacher (Ed.). *Handbook of Psycholinguistics* (pp. 821-894). San Diego, Academic Press.
- PERFETTI, C.A. Y HOGABOAM, T. (1975). The relationship between single

word decoding and reading comprehension skill. *Journal of Educational Psychology*, 67, 461-469.

PERFETTI, C.A. Y LESGOLD, A.M (1977). Discourse comprehension and sources of individual differences. En P.A. Carpenter y M.A. Just (Eds.). *Cognitive processes in comprehension* (pp. 141-183). Hillsdale, N.J., LEA.

PERFETTI, C.A. Y LESGOLD, A.M. (1979). Coding and comprehension in skilled reading and implications for reading instruction. En L.B. Resnick y P.A. Weaver (Eds.). *Theory and practice in early reading* (Vol. 1, pp. 57-84). Hillsdale N.J., LEA.

PERFETTI, C.A. Y ROTH, S.F. (1981). Some of the interactive processes in reading and their role in reading skill. En A.M. Lesgold y C.A. Perfetti (Eds.). *Interactive processes in reading* (pp. 269-297). Hillsdale, N.J., LEA.

PERFETTI, C.A., BELL, L.C. Y DELANEY, S.M. (1988). Automatic (prelexical) phonetic activation in silent word reading: Evidence from backward masking. *Journal of Memory and Language*, 27, 59-70.

PERFETTI, C.A., BECK, I., BELL, L.C. Y HUGHES, C. (1987). Phonemic Knowledge and learning to read are reciprocal: A longitudinal study of first grade children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33 283-319.

PLAUT, D.C. Y SHALLICE, T. (1993). Deep dyslexia: A case study of connectionist neuropsychology. *Cognitive Neuropsychology*, 10, 377-500.

POLLATSEK, A. (1985). Only the simplest dual-route theories are unreasonable. *Brain and Behavioural Sciences*, 8, 222-223.

PRATT, A.C. Y BRADY, S. (1988). Relation of phonological awareness to

reading disability in children and adults. *Journal of Educational Psychology*, 80, 319-323.

PUGH, K.R., REXER, K. Y KATZ, L. (1994). Evidence of flexible coding in visual word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 20, 807-825.

RACK, J.P., SNOWLING, M.J. Y OLSON, R.K. (1992). The nonword reading deficit in developmental dyslexia: A review. *Reading Research Quarterly*, 27, 29-53.

RAYNER, K. (1988). Word recognition cues in children: The relative use of graphemic cues, orthographic cues, and grapheme-phoneme correspondence rules. *Journal of Educational Psychology*, 80, 473-479.

RAYNER, K. Y POLLATSEK, A. (1987). Eye movements in reading: A tutorial review. En M. Coltheart (Ed.). *Attention and Performance XIII: The psychology of reading* (pp. 327-362). Hillsdale, N.J., LEA.

RAYNER, K., POLLATSEK, A. Y BILSKY, A. (1995). Can a temporal deficit account for dyslexia?. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2, 501-507.

READ, C., ZHANG, Y., NIE, H. Y DING, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, 24, 31-34.

RODRIGO, M. (1994). Acceso léxico en buenos y malos lectores con diferente CI, en un sistema ortográfico transparente. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna.

ROHL, M. Y TUNMER, W.E. (1978). Phonemic segmentation skills and spelling acquisition. *Applied Psychology*, 9, 335-350.

- ROSNER, J. Y SIMON, D. (1971). The auditory analysis test: An initial report. Learning Research and Development Center. University of Pittsburgh.
- RUBENSTEIN, H., GARFIELD, L. Y MILLIKAN, J.A. (1970). Homographic entries in the internal lexicon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 487-494.
- RUBENSTEIN, H., LEWIS, S.S. Y RUBENSTEIN, M.A. (1971). Homographic entries in the internal lexicon: Effects of systematicity and relative frequency of meanings. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 10, 57-62.
- RUEDA, M.I. (1993). Conocimiento segmental y dislexia: efectos de la instrucción en la adquisición y mantenimiento del conocimiento fonémico en niños disléxicos. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.
- RUEDA, M.I. (1995). La Lectura. Adquisición, dificultades e intervención. Amarú Ediciones. Salamanca.
- RUEDA, M.I. Y SÁNCHEZ, E. (1994). Algunas consideraciones sobre las posibilidades de recuperación del lenguaje escrito en los niños disléxicos. En J. A. Puertollano (Ed.). *Dislexia y Dificultades en el Aprendizaje*. Madrid, CEPE.
- RUEDA, M.I. Y SÁNCHEZ, E. (1996). Relación entre conocimiento fonémico y dislexia: un estudio instruccional. *Infancia y Aprendizaje*, 2, 215-232.
- RUEDA, M.I., SÁNCHEZ, E. Y GONZÁLEZ, L. (1990). El análisis de la palabra como instrumento para la rehabilitación de la dislexia. *Infancia y Aprendizaje*, 49, 39-52.
- RUMELHART, D.E. (1977). Toward an interactive model of reading. En S. Dornic (Ed.). *Attention and Performance (Vol. VI)*. Hillsdale,

N.J., LEA.

RUMELHART, D.E. Y McCLELLAND, J.L. (1982). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 2. The contextual enhancement effect and some tests and extensions of the model. *Psychological Review*, 89, 60-95.

SÁNCHEZ, E. (1984). El todo y las partes: una crítica a las propuestas del lenguaje integrado. *Cultura y Educación*, 1, 39-54.

SÁNCHEZ, E. (1996). El todo y las partes: una crítica a las propuestas del lenguaje integrado. *Cultura y Educación*, 1, 39-54.

SÁNCHEZ, E. Y RUEDA, M.I. (1991). Segmental awareness and dyslexia: Is it possible to learn to segment well and yet continue to read and write poorly?. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, 3, 11-18.

SÁNCHEZ-CASAS, R. (1996). Lexical access in visual word recognition. En M. Carreiras, J.E. García-Albea y N. Sebastián-Gallés (Eds.). *Language processing in Spanish*. Hillsdale, N.J., LEA.

SÁNCHEZ-CASAS, R.M. Y GARCÍA-ALBEA, J.E. (1984). Palabras de clase abierta y de clase cerrada: efectos de interferencia en la clasificación de no-palabras. *Informes de Psicología*, 3, 133-143.

SAWYER Y B.J. FOX (1991). (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective*. Nueva York. Springer-Verlag.

SCARBOROUGH, H.S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, 61, 1728-1743.

SCHNEIDER, W. Y GRAHAM, D.J. (1992). Introduction to connectionist modeling in education. *Educational Psychologist*, 27, 513-530.

- SCHNEIDER, W., KUSPERT, P., ROTH, E., VISE, M. Y MARX, H. (1997). Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: Evidence from two German studies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 66, 311-340.
- SCHOLL, D.M. Y RYAN, E.B. (1980). Development of metalinguistic performances in the early school years. *Language and Speech*, 43, 199-211.
- SCHREUDER, R. Y VAN BON, W. (1989). Phonemic analysis: Effects of word properties. *Journal of Research in Reading*, 12, 59-78.
- SEBASTIÁN, M. Y MALDONADO, A. (1984). La capacidad de segmentación fonémica en relación con el aprendizaje de la lectura. Proyecto del XI Plan Nacional de Investigación Educativa de la Red INCIE-ICEs.
- SEBASTIÁN-GALLÉS, N. (1991). Reading by Analogy in a Shallow Orthography. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 17, 471-477.
- SEBASTIÁN-GALLÉS, N. Y PARREÑO, A. (1995). The development analogical reading in Spanish. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, 7, 23-38.
- SEIDENBERG, M.S. (1985a). The time course of phonological code activation in two writing systems. *Cognition*, 19, 1-30.
- SEIDENBERG, M.S. (1985b). The time course of information activation and utilization in visual word recognition. En D.Besner, T.Waller y G. Mackinnon (Eds.). *Reading Research: Advances in theory and practice*. Nueva York, Academic Press.
- SEIDENBERG, M.S. Y McCLELLAND, J.L. (1989). A distributed developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568.

- SEIDENBERG, M.S., WATERS, G.S., BARNES, M.A. Y TANENHAUS, M.K. (1991). When does irregular spelling or pronunciation influence word recognition?. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 383-404.
- SEYMOUR, P.H.K. (1987). Individual cognitive analysis of competent and impaired reading. *British Journal of Psychology*, 78, 483-506.
- SEYMOUR, P.H.K. Y PORPODAS, C. (1980). Lexical and nonlexical processing of spelling in dyslexia. En U. Frith (Ed.). *Cognitive processes in spelling* (pp. 443-473). Londres, Academic Press.
- SHANKWEILER, D. (1989). How problems of comprehension are related to difficulties in decoding. En D. Shankweiler e I.Y. Liberman (Eds.). *Phonology and reading disability: Solving the reading puzzle*. Ann Arbor, the University of Michigan Press.
- SHANKWEILER, D. Y CRAIN, S. (1986). Language mechanisms and reading disorders: A modular approach. *Cognition*, 24, 139-168.
- SHANKWEILER, D. Y LIBERMAN, I.Y. (1972). Misreading: A search for causes. En J.F. Kavanagh e I.G. Mattingly (Eds.). *Language by ear and by eye*. Cambridge, MA, MIT Press.
- SHANKWEILER, D., CRAIN, S., BRADY, S. Y MACARUSO, P. (1992). Identifying the causes of reading disabilities. En P. Cough, L. Ehr y R. Treiman (Eds.). *Reading acquisition* (pp. 275-305). Hillsdale. N.J., LEA.
- SHANKWEILER, D., LIBERMAN, I.Y., MARK, L.S., FOWLER, C.A. Y FISCHER, F.W. (1979). The speech code and learning to read. *Journal of Experimental Psychology: Human learning and Memory*, 5, 531-545.
- SHARE, D.L. Y SILVA, P.A. (1987). Language deficits and specific reading

retardation: Cause or effect?. *British Journal of Disorders of Communication*, 22, 219-226.

SHARE, D.L., JORM, A., MCGEE, R., SILVA, P.A., MACLEAN, R., MATTHEWS, R. Y WILLIAMS, S. (1987). *Dyslexia and other mythes*. University of Otago Medical School. Dunedin, Nueva Zelanda.

SHARE, D.L., JORM, A.F., MACLEAN, R. Y MATTHEWS, R. (1984). Sources of individual differences in reading acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 76, 466-477.

SHARE, D.L., JORM, A.F., MATTHEWS, R. Y MACLEAN, R. (1988). Lexical decision and naming times of young disabled readers with function and content words. *Australian Journal of Psychology*, 40, 11-18.

SHAYWITZ, B.A, FLETCHER, J.M, HOLAHAN, J.M. Y SHAYWITZ, S.E. (1992). Discrepancy compared to low achievement definitions of reading disability: Results from the Connecticut longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 639-648.

SHUBERT, R.E. Y EIMAS, P.D. (1977). Effects of context on the classification of words and nonwords. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 3, 27-36.

SIEGEL, L.S. (1986). Phonological deficits in children with a reading disability. *Canadian Journal of Special Education*, 2, 45-54.

SIEGEL, L.S. (1988). Evidence that IQ scores are irrelevant to the definition and analysis of reading disability. *Canadian Journal of Psychology*, 42, 201-215.

SIEGEL, L.S. (1989a). IQ is irrelevant to the definition of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 469-478.

SIEGEL, L.S. (1989b). Why we do not need IQ test scores in the

- definition and analysis of learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 514-518.
- SIEGEL, L.S. (1992). An evaluation of the discrepancy definition of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 618-629.
- SIEGEL, L.S. (1993). Phonological processing deficits as the basis of a reading disability. *Developmental Review*, 13, 246-257.
- SIEGEL, L.S. Y FAUX, D. (1989). Acquisition of certain grapheme-phoneme correspondences in normally achieving disabled readers. *Reading y Writing: An Interdisciplinary Journal*, 1, 37-52.
- SIEGEL, L.S. Y RYAN, E.B. (1988). Development of grammatical-sensitivity, phonological, and short term memory skills in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Developmental Psychology*, 24, 28-37.
- SINCLAIR, A.; JARVELLA, R. Y LEVELT, W. (1978). *The child's conception of language*. Berlin, Springer-Verlag.
- SNOWLING, M.J. (1980). The development of grapheme-phoneme correspondence in normal and dyslexic readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 29, 294-305.
- SNOWLING, M.J. (1991). Developmental reading disorders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 58, 160-180.
- SNOWLING, M.J., GOULANDRIS, N. Y DEFTY, N. (1996). A longitudinal Study of Reading Development in Dyslexic Children. *Journal of Educational Psychology*, 88, 653-669.
- SPAGNOLETTI, C., MORAIS, J., ALEGRÍA, J. Y DOMINICY, M. (1989). Metaphonological Abilities of Japanese Children. *Reading and Writing*, 2, 221-244.

- STAHL, S. Y MURRAY, B. (1994). Defining Phonological Awareness and Its Relationship to Early Reading. *Journal of Educational Psychology*, 86, 221-234.
- STANLEY, G., SMITH, G.A. Y HOWEL, E.A. (1983). Eye movements and sequential tracking in dyslexic and control children. *British Journal of Psychology*, 74, 181-187.
- STANOVICH, K.E. (1980). Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, 16, 32-71.
- STANOVICH, K.E. (1981). Attentional and automatic context effects in reading. En A.M. Lesgold y C.A. Perfetti (Eds.). *Interactive processes in reading* (pp. 241-267). Hillsdale, NJ, LEA.
- STANOVICH, K.E. (1982). Individual differences in the cognitive processes of reading: I. Word decoding. *Journal of Learning Disabilities*, 15, 485-493.
- STANOVICH, K.E. (1986a). Cognitive processes and the reading problems of learning disabled children: Evaluating the assumption of specificity. En J.K. Torgesen y B.Y.L. Wong (Eds.). *Psychological and educational perspectives on learning disabilities* (pp. 87-131). San Diego, CA, Academic Press.
- STANOVICH, K.E. (1986b). Matthew effects in reading. Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.
- STANOVICH, K.E. (1988a). Explaining the differences between the dyslexic and garden variety poor reader: The phonological-core variance-difference model. *Journal of Learning Disabilities*, 21, 590-612.
- STANOVICH, K.E. (1988b). The right and wrong places to look for the

cognitive locus in reading disability. *Annals of Dyslexia*, 38, 154-177.

STANOVICH, K.E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. En P.B. Gough, L.C. Ehri y R. Treiman (Eds.). *Reading Acquisition* (pp. 307-342). Hillsdale, N.J., LEA.

STANOVICH, K.E. (1994). Are discrepancy-based definitions of dyslexia empirically defensible?. En K.P. Van den Bos, L.S. Siegel, D.J. Bakker y D.L. Share (Eds.). *Current directions in dyslexia research* (pp. 15-30). Swets & Zeitlinger, Lisse.

STANOVICH, K.E. Y SIEGEL, L.S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression-based test of the phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86, (1), 24-53.

STANOVICH, K.E., CUNNINGHAM, A.E. Y CRAMER, B.R., (1984). Assessing phonological awareness in Kindergarten children: issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 175-190.

STANOVICH, K.E., CUNNINGHAM, A.E. Y FREEMAN, D.J. (1984). Intelligence, cognitive skills and early reading progress. *Reading Research Quarterly*, 19, 278-303.

STEINMETZ, H. Y GALABURDA, A.M (1991). Planum temporale asymmetry: In-vivo morphometry affords a new perspective for neurobehavioral research. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 331-343.

STICHT, T.G. (1977). Comprehending reading at work. En M.A. Just y P.A. Carpenter (Eds.). *Cognitive processes in comprehension* (pp. 221-246). Hillsdale, N.J., LEA.

- STONE, G.O. Y VAN ORDEN, G.C. (1994). Building a resonance framework for word recognition using design and system principles. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 20, 1248-1268.
- STOTHARD, S.E. Y HULME, CH. (1992). Reading comprehension difficulties in children. *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, 4, 245-256.
- STUDDERT-KENNEDY, M. Y MODY, M. (1995). Auditory temporal perception deficits in the reading-impaired: A critical review of the evidence. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2, 508-514.
- SWANSON, H.L. Y RAMALGIA, J.M. (1992). The relation between phonological codes on memory and spelling tasks for students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 396-407.
- TABOSSI, P. (1989). La lectura en una lengua con ortografía transparente: consideraciones teóricas y metodológicas. Comunicación presentada en el V Simposio de "Escuelas de Logopedia y Psicología del Lenguaje". Salamanca.
- TORGESEN, J.K., (1989). Why IQ is irrelevant to the definition of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 484-486.
- TORGESEN, J.K., MORGAN, S.T. Y DAVIS, C. (1992). Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children. *Journal of Educational Psychology*, 84, 364-370.
- TORO, J. Y CERVERA, M. (1980). Test de análisis de lectoescritura. Madrid, Aprendizaje Visor.
- TOTH G. Y SIEGEL, L.S (1994). A critical evaluation of the IQ-

achievement discrepancy based definition of dyslexia. En K.P. Van den Bos, L.S. Siegel, D.J. Bakker y D.L. Share (Eds.). *Current directions in dyslexia research* (pp. 45-70). Lisse, Swets & Zeitlinger.

TREIMAN, R., (1983). The structure of spoken syllables: Evidence from novel word games. *Cognition*, 15, 49-74.

TREIMAN, R. (1985). Onsets and rimes as unit of spoken syllables: Evidence from children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 161-181

TREIMAN, R. (1991). Phonological awareness and its roles in learning to read and spell. En D.J. Sawyer y B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 159-189). Nueva York, Springer-Verlag.

TREIMAN, R. Y BARON, J. (1981). Segmental Analysis: development and relation to reading ability. En G.C. MacKinnon y T.G. Waller (Eds.). *Reading research: Advances in theory and practice* (Vol. III). Nueva York, Academic Press.

TREIMAN, R. Y DANIS, C. (1988). Short-term memory errors for spoken syllables are affected by the linguistic structure of the syllables. *Journal of Experimental Psychology Learning, Memory and Cognition*, 14, 145-152.

TREIMAN, R. Y WEATHERSTON, S. (1992). Effects of linguistic structure on children's ability to isolate initial consonants. *Journal of Educational Psychology*, 84, 174-181.

TREIMAN, R. Y ZUKOWSKY, A. (1991). Levels of phonological awareness. En S.A. Brady y D. Shankweiler (Eds.). *Phonological processes in literacy. A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 67-83). Hillsdale, N.J. LEA.

- TUNMER, W.E. (1989). The role of language-related factors in reading disability. En O. Shankweiler e I.Y. Liberman (Eds.). *Phonology and Reading Disability: Solving the reading puzzle*. Ann Arbor, MI, University of Michigan Press.
- TUNMER, W.E. Y FLETCHER, C. (1981). The relationships between conceptual tempo, phonological awareness, and word recognition in beginning readers. *Journal of Reading Behavior*, 13, 173-186.
- TUNMER, W.E. Y HERRIMAN, M. (1984). The Development of metalinguistic awareness: A conceptual overview. En W.E. Tunmer; C.Pratt y M.L. Herriman (Eds). *Metalinguistic Awareness in Children* (pp. 12-35). Berlín, Springer-Verlag.
- TUNMER, W.E. Y ROHL, M. (1991). Phonological awareness and reading acquisition. En D.J. Sawyer y B.J. Fox (Eds.). *Phonological awareness in reading. The evolution of current perspective* (pp. 1-30). Nueva York. Springer-Verlag.
- TUNMER, W.E., HERRIMAN, M. Y NESDALE, A.R. (1988). Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly*, 23, 134-158.
- TUNMER, W.E., NESDALE, A.R. Y WRIGHT, A.D. (1987). Syntactic awareness and reading acquisition. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 25-34.
- TUNMER, W.P. Y HOOVER, W. (1992). Cognitive and linguistic factors in learning to read. En P. Gough, L. Ehri y R. Treiman (Eds.). *Reading acquisition* (pp. 175-214). Hillsdale, N.J., LEA.
- TUNMER, W.P. Y HOOVER, W. (1993). Components of variance models of language-related factors in reading disability: A conceptual overview. En R.M. Joshi y C.K. Leong (Eds.). *Reading Disabilities: Diagnosis and component processes* (pp. 135-174). Dordrecht,

Kluwer Academic Publisher.

TUNMER, W. Y NESDALE, A. (1985). Phonemic Segmentation Skill and Beginning Reading. *Journal of Educational Psychology*, 77, 417-427.

TURVEY, M.T., FELDMAN, L.B. Y LUKATELA, G. (1984). The Serbo-Croatian orthography constrains the reader to phonologically analytic strategy. En L. Henderson (Ed.). *Orthographies and reading: Perspectives from cognitive psychology, neuropsychology, and linguistics* (pp. 81-89). Hillsdale, N.J., LEA.

VALLE, F. (1989). Errores de lectura y escritura. Un modelo dual. *Cognitiva*, 2, 35-63

VALLE, F. (1996). Dual-route models in Spanish: Developmental and Neuropsychological data. En M. Carreiras, J.E. García-Albea y N. Sebastián-Gallés (Eds.). *Language Processing in Spanish* (pp. 89-118). Hillsdale, N.J., LEA.

VALLE, F. Y CUETOS, F. (1989). Las dislexias desde el enfoque neurocognitivo. *Sant Pau*, 10, 9-19.

VAN ORDEN, G.C. (1987). A ROWS is a ROSE: spelling, sound, and reading. *Memory and cognition*, 15, 181-198.

VAN ORDEN, G.C. Y GOLDINGER, S.D. (1994). Interdependence of form and function in cognitive systems explains perceptions of printed words. *Journal of Experimental Psychology: Human, Perception and Performance*, 20, 1269-1291.

VAN ORDEN, G.C., PENNINGTON, B. Y STONE, G.C.O. (1990). Word identification in reading and promise of subsymbolic psycholinguistics. *Psychological Review*, 97, 488-522.

VELLUTINO, F.R. (1979). *Dyslexia: Theory and msearch*. Cambridge MA., MIT Press.

- Dyslexia. *Scientific American*, 256, 34-41.
 - Components of reading ability: Implications for assessment and remediation. Invited address at the Annual Conference of The American Speech-Language -Hearing Ass. California, Anaheim.
- VELLUTINO, F.R. Y SCANLON D. (1987). Phonological coding, phonological awareness and reading ability: Evidence from a longitudinal and experimental study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 321-363.
- VENEGAS, E. Y JIMÉNEZ, J.E. (1996). Conciencia fonológica y alfabetización de adultos. *Revista de la Educación de Adultos*, 3132, 38-43.
- VENEZKY, R.L. (1970). *The structure of English orthography*. The Hague, Mouton.
- WAGNER, R.K. (1986). Phonological processing abilities and reading: Implications for disabled readers. *Journal of Learning Disabilities*, 19, 623-630.
- WAGNER, R.K. Y TORGESEN, J.K (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skill. *Psychological Bulletin*, 101, 109-212.
- WAGNER, R.K., TORGESEN, J.K. Y RASHOTTE, CA. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30, 73-87.
- WATERMAN, B. Y LEWANDOWSKI, L. (1993). Phonologic and semantic processing in reading disabled and nondisabled males at two age levels. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55, 87-103.
- WATERS, G.S., BRUCK, M. Y SEIDENBERG, M. (1985). Do children use

similar processes to read and spell words?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 511-530.

WELLS, G. (1987). Apprenticeship in literacy. *Interchange*, 18,109-123.

WERKER, J.F., BRYSON, S.E. y WASSENBERG, K (1989). Toward understanding the problem in severely disabled readers. Part II: Consonant errors. *Applied Psycholinguistics*, 10,13-30.

WILLIAMS, J. (1980). Teaching decoding with an emphasis on phoneme analysis and phoneme blending. *Journal of Educational Psychology*, 72,1-15.

Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R y Hummer, D, (1991). The relationship of phonological awareness to reading acquisition: More consequence than precondition but still important *Cognition*, 40, 219-249.

YOPP, H.K. (1988). The validity and reliability of phonemic awareness tests. *Reading Research Quartely*, 23,159177.

YUILL, N.M. y OAKHILL, J.V. (1988). Effects of inference awareness traning on poor reading comprehension. *Applied Cognitive Psychology*, 2, 33-55.

ANEXOS

ANEXO 1
ESTÍMULOS UTILIZADOS EN LAS TAREAS:
DECISIÓN LÉXICA, DENOMINACIÓN,
CONCIENCIA FONOLÓGICA
E INTERVENCIÓN

1.1. Etímulos utilizados en las tareas de decisión léxica**A.- Palabras**

Casillero 1: Longitud corta.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Araña	5	3,80	337
Casa	4	3,75	202
Frito	5	3,79	170
Hora	4	3,75	203
Padre	5	3,76	211
Ruido	5	3,70	301
Susto	5	3,73	168
Vida	4	3,76	284

Casillero 2: Longitud corta.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional baja 3,74

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Campo	5	3,78	26
Ducha	5	3,66	32
Guapo	5	3,87	27
Jamón	5	3,64	10
Leña	4	3,78	38
Nido	4	3,74	28
Pluma	5	3,66	39
Túnel	5	3,67	6

Casillero 3: Longitud corta.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Abeto	5	2,27	431
Arado	5	2,19	525
Azote	5	2,49	434
Copia	5	2,47	178
Éxito	5	2,59	279
Pava	4	2,37	229
Púa	3	2,42	172
Seto	4	1,98	259

Casillero 4: Longitud corta.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional baja

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Arpa	4	2,22	26
Buque	5	2,37	38
Clima	5	2,40	43
Galgo	5	2,07	27
Kilo	4	2,56	39
Lirio	5	1,80	34
Piola	5	2,03	25
Suela	5	2,63	30

Casillero 5: Longitud larga.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Aburrido	8	3,66	387
Afilador	8	3,84	265
Arrancar	8	3,81	316
Batidora	8	3,66	196
Cuchillo	8	3,82	163
Elegante	8	3,75	232
Panadería	9	3,71	174
Sobrante	8	3,71	211

Casillero 6: Longitud larga.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional baja

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Alfombra	8	3,73	32
Bizcocho	8	3,70	39
Carnaval	8	3,67	18
Fantasma	8	3,67	30
Hospital	8	3,73	26
Miercoles	9	3,80	17
Polvorón	8	3,65	36
Salchicha	9	3,66	15

Casillero 7: Longitud larga.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Abundante	9	2,38	327
Agricultor	10	2,72	240
Avergonzar	10	2,23	248
Escultura	9	2,70	257
Interior	8	2,69	187
Radiante	8	2,05	163
Templado	8	2,00	205
Vestimenta	10	1,74	173

Casillero 8: Longitud larga.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional baja(L)

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Antorcha	8	2,57	39
Cirujano	8	2,23	39
Gladiador	9	2,16	12
Llanuras	8	1,72	10
Ministro	8	2,26	33
Porvenir	8	2,23	27
Resplandor	10	2,36	22
Singular	8	2,20	36

B.- Pseudopalabras

Casillero 1: Longitud corta.

Frecuencia silábica posicional alta.

ESTIMULO	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Code	4	95
Doba	4	89
Doda	4	140
Nara	4	125
Mace	4	87
Redas	5	101
Sutos	5	120
Toce	4	113
Noco	4	106
Aldad	5	98
Moba	4	86
Pada	4	159

Casillero 2: Longitud corta.

Frecuencia silábica posicional baja.

ESTIMULO	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Isbo	4	4
Palja	5	4
Lure	4	8
Nusi	4	13
Ñatu	4	1
Ñova	4	10
Nirre	5	10
Bosis	5	10
Gecar	5	8
Nibas	5	10
Jeño	4	11
Lomi	4	10

Casillero 3: Longitud larga.

Frecuencia silábica posicional alta.

ESTIMULO	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Lariles	7	104
Lascutes	8	103
Porsira	7	97
Altudes	7	90
Intidas	7	70
Espemos	7	140
Comatas	7	90
Doletos	7	93
Senicas	7	127
Sugales	7	85
Tecutas	7	102
Altocos	7	82

Casillero 4: Longitud larga.
Frecuencia silábica posicional baja.

ESTIMULO	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Magcenten	9	6
Miltuszan	9	3
Pigbonen	8	7
Placionac	10	10
Vasperzas	9	9
Sortalsis	9	7
Lestonrer	9	6
Tardulchon	10	8
Banciacen	9	5
Dosglubis	9	5
Fungaslez	9	6
Biocamcir	9	3

1.2. Estímulos utilizados en la tarea de denominación

A.- Palabras

Casillero 1: Longitud corta.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Arroz	5	3,63	463
Boda	4	3,76	221
Cama	4	3,83	182
Comer	5	3,76	179
Gato	4	3,90	190
Ojo	3	3,89	166
Patio	5	3,67	215
Plato	5	3,76	174

Casillero 2: Longitud corta.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional baja

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Arbol	5	3,85	23
Cine	4	3,78	33
Fuego	5	3,85	38
Grapa	5	3,63	22
Huevo	5	3,73	26
Jugar	5	3,82	26
Largo	5	3,69	31
Leche	5	3,71	30

Casillero 3: Longitud corta.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Arar	4	2,24	474
Arido	5	1,59	546
Bulto	5	2,62	167
Cana	4	2,54	301
Copla	5	2,07	173
Coral	5	2,57	185
Reñir	5	2,29	184
Toldo	5	1,89	300

Casillero 4: Longitud corta.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional baja

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Carpa	5	2,30	21
Choza	5	2,25	29
Danza	5	2,34	27
Lamer	5	2,53	18
Mirlo	5	2,00	31
Plaga	5	2,22	22
Roer	4	2,20	37
Viga	4	2,20	21

Casillero 5: Longitud larga.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Abecedario	10	3,81	214
Adelante	8	3,65	358
Amarilla	8	3,65	324
Apellidos	9	3,81	329
Camiseta	8	3,81	191
Divertida	9	3,68	222
Habitación	10	3,73	208
Plastilina	10	3,78	191

Casillero 6: Longitud larga.
Familiaridad alta
Frecuencia silábica posicional baja

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Ascensor	8	3,67	18
Boligrafo	9	3,75	41
Descalzo	8	3,76	22
Funcionar	9	3,68	24
Lagrimas	8	3,66	31
Merienda	8	3,87	22
Nochebuena	10	3,80	33
Servicios	9	3,65	41

Casillero 7: Longitud larga.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional alta

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Agrupamiento	12	2,47	266
Cabellera	9	2,70	175
Capirote	8	1,94	182
Emigrantes	10	1,75	203
Estambre	8	1,90	219
Oxigenada	9	2,50	173
Población	9	2,55	180
Rebanada	8	2,38	233

Casillero 8: Longitud larga.
Familiaridad baja
Frecuencia silábica posicional baja

ESTIMULO	Longitud (L)	Familiaridad (FL)	Frecuencia silábica (FSP)
Casquillo	9	2,36	35
Dromedario	10	2,67	42
Flequillo	9	2,70	23
Fundamental	11	2,46	39
Imparcial	9	1,63	25
Nocturno	8	2,46	18
Ruiseñor	8	2,30	28
Tempestad	9	2,11	6

B.- Pseudopalabras

Casillero 1: Longitud corta.

Frecuencia silábica posicional alta.

ESTIMULO	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Redas	5	101
Nate	4	98
Proce	5	82
Pona	4	75
Esco	4	177
Sunos	5	92
Alnes	5	109
Seron	5	147
Indos	5	108
Delce	5	93
Lasda	5	157
Losmo	5	128

Casillero 2: Longitud corta.

Frecuencia silábica posicional baja.

ESTIMULO	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Vendor	6	10
Golmar	6	4
Noslla	6	12
Troros	6	12
Genmor	6	7
Palchos	7	6
Polton	6	2
Ritgo	5	9
Tesgro	6	2
Dullé	5	3
Brufas	6	13
Lartia	6	1

Casillero 3: Longitud larga.

Frecuencia silábica posicional alta.

ESTIMULO	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Pomacos	7	77
Sucires	7	90
Jomanto	7	111
Delnico	7	97
Bocueto	7	83
Protuto	7	125
Socanos	7	81
Codidas	7	75
Setudad	7	125
Unsiles	7	85
Inbiles	7	85
Portuto	7	69

Casillero 4: Longitud larga.
Frecuencia silábica posicional baja.

	Longitud (L)	Frecuencia silábica (FSP)
Repertal	9	10
Talgunbros	10	6
Linsosrial	10	3
Mestruyen	9	3
Biocamcir	9	3
Barcurcaz	9	4
Puertindor	10	9
Benmacer	8	3
Choflegio	9	3
Berciclas	9	4
Dosglubis	9	5
Dengelió	8	2

1.3. Estímulos utilizados en las tareas de conciencia fonológica

A. Tarea de juicios de comparación

- 1.- Sol, silla, saco, libro.
- 2.- Reloj, ratón, tanque, rueda.
- 3.- mano, camisa, mono, mesa.
- 4.- tambor, tijeras, tortuga, rana.
- 5.- barco, tenedor, bota, bicicleta.

- 6.- llave, coche, caracol, cuchillo.
- 7.- fuego, foca, maleta, falda.
- 8.- pino, pato, perro, campana.
- 9.- dado, pipa, dedo, ducha.
- 10.- jirafa, jaula, pies, jersey.

B. Tarea de segmentación fonética

- 1.- baño
- 2.- faro
- 3.- dado
- 4.- jarra
- 5.- gato
- 6.- sapo
- 7.- pala
- 9.- malo
- 10.- casa
- 11.- tapa
- 12.- fila
- 12.- mono
- 14.- jugo

C. Tarea de inversión de fonemas

- 1.- goma
- 2.- mesa
- 3.- pico
- 4.- roto
- 5.- coche
- 6.- foca
- 7.- tiza
- 8.- jefe
- 9.- boca
- 10.- silla
- 11.- dedo
- 12.- mono

13.- gota

14.-remo

1.4. Estímulos utilizados ANEXO 2

ANEXO 2.1. TABLAS DE MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LOS TR PARA LOS DIFERENTES GRUPOS EN LA TAREA DE DECISIÓN LÉXICA EN FUNCIÓN DE LOS PARÁMETROS PSICOLINGÜÍSTICOS.

PALABRAS

Tabla 1: Medias y desviaciones típicas de los TR en PALABRAS en función de la longitud familiaridad y FSP para los tres grupos de referencia.

		GRUPOS				
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores
normales	LONGITUD			FSP		FSP
	FSP					
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta
Baja	CORTAS	FAMM	2,924	3,034	2,130	2,272
1,514	1,580	DT	1,042	,997	,664	,703
,446						,339

MEDIACIÓN FONOLÓGICA Y RETRASO LECTOR

319

1,735	NO FAM	M	3,375	3,161	2,962	2,692	1,859
,570		DT	1,803	1,843	1,207	1,142	,650
1,924	LARGAS 1,776	FAMM		4,269	3,923	2,982	2,965
,541		DT	1,491	1,490	,928	1,157	,658
2,156	NO FAM	M	4,739	3,581	3,269	3,883	1,975
,853		DT	2,550	2,519	1,253	1,937	,572

ANEXO 2
TABLAS DE RESULTADOS DE LAS TAREAS:
TDL, DENOMINACIÓN, ESTUDIO DE
ERRORES Y ESTUDIO DE CONCIENCIA
FONOLÓGICA

2.1. Tablas de medias y desviaciones típicas de los tr para los diferentes grupos en la tarea de decisión léxica en función de los parámetros psicolingüísticos.

Palabras

Tabla 1: Medias y desviaciones típicas de los TR en PALABRAS en función de la longitud familiaridad y FSP para los tres grupos de referencia.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	2,924	3,034	2,130	2,272	1,514	1,580
		DT	1,042	,997	,664	,703	,339	,446
	NO FAM	M	3,375	3,161	2,962	2,692	1,859	1,735
		DT	1,803	1,843	1,207	1,142	,650	,570
LARGAS	FAM	M	4,269	3,923	2,982	2,965	1,924	1,776
		DT	1,491	1,490	,928	1,157	,658	,541
	NO FAM	M	4,739	3,581	3,269	3,883	1,975	2,156
		DT	2,550	2,519	1,253	1,937	,572	,853

Pseudopalabras

Tabla 2: Medias y desviaciones típicas en TR en PSEUDOPALABRAS en función de longitud y la FSP para los tres grupos de referencia.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	4,250	3,850	3,623	3,327	2,250	2,166
	DT	1,607	1,320	1,496	1,058	,712	,672
LARGAS	M	4,665	6,046	4,295	4,634	2,575	2,907
	DT	1,609	2,290	1,480	1,720	,807	1,285

Lexicalidad

Tabla 3: Medias y desviaciones típicas en TR para los diferentes grupos en función de la lexicalidad.

Lexicalidad		GRUPOS			
		Lectores Jóvenes	Lectores retrasados	lectores normales	TOTAL
Palabras	M	3,626	2,894	1,815	2,800
	DT	1,212	,807	,461	1,156
Pseudopalabras	M	4,703	3,970	2,475	3,742
	DT	1,567	1,347	,793	1,578

2.2. Tablas de medias y desviaciones típicas de los tl para los diferentes grupos en la tarea de denominación en función de los parámetros psicolingüísticos.

Palabras

Tabla 4: Medias y desviaciones típicas en TL en PALABRAS en función de la longitud, familiaridad y FSP para los tres grupos de referencia

LONGITUD FAMILIAR			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	1,426	1,816	1,404	1,914	,985	1,130
		DT	,387	,701	,654	1,216	,487	,480
	NO FAM	M	1,510	1,714	1,422	1,762	,897	1,006
		DT	,496	,610	,727	1,087	,179	,312
LARGAS	FAM	M	1,874	1,957	1,857	2,046	1,089	1,167
		DT	,787	,863	1,216	1,321	,337	,440
	NO FAM	M	2,084	1,975	2,059	2,056	1,239	1,210
		DT	1,115	,928	1,065	1,413	,576	,412

Pseudopalabras

Tabla 5: Medias y desviaciones típicas en TL en PSEUDOPALABRAS en función de la longitud y la FSP para los tres grupos de referencia

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	1,637	1,843	1,499	1,802	1,181	1,338
	DT	,485	,645	,769	,802	,448	,456
LARGAS	M	1,928	2,317	1,782	1,970	1,465	1,664
	DT	,741	1,297	,839	1,258	,459	,683

Lexicalidad

Tabla 6: Medias y desviaciones típicas en TL para los diferentes grupos en función de la lexicalidad.

Lexicalidad		GRUPOS			
		Lectores Jóvenes	Lectores retrasados	lectores normales	TOTAL
Palabras	M	1,795	1,815	1,090	1,574
	DT	,662	,977	,318	,778
Pseudopalabras	M	1,931	1,763	1,412	1,709
	DT	,738	,867	,437	,733

2.3. Tablas de medias y desviaciones típicas grupales en errores totales y tipos de errores según los parámetros analizados.

Palabras

Tabla 7: Medias y desviaciones típicas para el total de errores y tipos de error cometidos en PALABRAS en función de los diferentes grupos.

Tipos de errores		GRUPOS		
		Lectores jóvenes	Lectores retrasados	Lectores normales
Conversiones	M	,0952	,1944	,1026
	DT	2,971	,4672	,3074
Fonológicos	M	3,8810	2,7778	1,8462
	DT	2,7955	1,7584	1,7250
Visuales	M	,8571	1,1944	,7692
	DT	1,1597	1,4307	1,0628
Morfológicos	M	,2381	,7222	,3846
	DT	,4844	1,0313	,6734
Sustituciones	M	4,6667	2,3056	1,3333
	DT	4,5299	2,3883	1,8688
Omisiones	M	1,4762	1,3889	1,1795
	DT	2,2978	1,4198	1,5368
Adiciones	M	,8333	,7500	,4103
	DT	1,1670	1,1052	,5946
Repeticiones	M	,3571	,1667	,0000
	DT	,9582	,4472	,0000
Inversiones	M	,0952	,1667	,1795
	DT	,2971	,3780	,5064
Total errores	M	5,0476	3,5278	2,0256
	DT	44390	3,4599	2,7192

Tabla 8: Promedios de medias y desviaciones típicas en los errores totales para los tres grupos en función de los parámetros longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,9286	,6429	,4722	,3056	,3077	,4103
		DT	1,0215	1,0078	,8102	,5767	,5208	,9095
	NO FAM	M	2,0238	1,5000	2,1389	,9722	1,4872	,6410
		DT	1,4731	1,4185	1,2229	1,1829	1,2327	,7429
LARGAS	FAM	M	1,1190	2,3571	,9167	1,8333	,6667	,6410
		DT	1,4849	2,4676	1,1307	2,0354	,8686	1,3473
	NO FAM	M	2,0000	1,9286	1,5000	1,5278	,8462	1,2051
		DT	2,0836	1,8662	1,1084	1,5944	1,2039	2,0414

Tabla 9: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en CONVERSIONES según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,0476	,0000	,0000	,0278	,0256	,0000
		DT	,2155	,0000	,0000	,1667	,1601	,0000
	NO FAM	M	,0000	,0000	,0833	,0000	,0000	,0000
		DT	,0000	,0000	,2803	,0000	,0000	,0000
LARGAS	FAM	M	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000
		DT	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000
	NO FAM	M	,0000	,0476	,0278	,0556	,0000	,0769
		DT	,0000	,2155	,1667	,2323	,0000	,2700

Tabla 10: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en errores FONOLÓGICOS según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,4524	,2143	,1944	,0000	,1282	,0769
		DT	,6325	,4153	,4014	,0000	,3387	,2700
	NO FAM	M	1,1667	,6429	1,2778	,2778	,9487	,2821
		DT	,6955	,8503	,8146	,6595	,6047	,6047
LARGAS	FAM	M	,1429	,5952	,1111	,6389	,0513	,2051
		DT	,4722	,9892	,3187	,8669	,2235	,4690
	NO FAM	M	,4524	,2143	,1111	,1667	,0513	,1026
		DT	5,501	4,704	3,187	3,780	3,203	3,835

Tabla11: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en errores VISUALES según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,0952	,0238	,1389	,0278	,1026	,0513
		DT	,2971	,1543	,3507	,1667	,3074	,2235
	NO FAM	M	,1905	,1667	,3333	,2222	,1975	,0513
		DT	,5516	,3772	,5345	,4216	,3888	,3074
LARGAS	FAM	M	,0000	,1429	,0556	,1111	,0769	,0000
		DT	,0000	,3542	,2323	,3187	,3543	,0000
	NO FAM	M	,0238	,2143	,1389	,1667	,0000	,2564
		DT	,1543	,4153	,4245	,3780	,0000	,5486

Tabla12: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en errores MORFOLÓGICOS según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,0476	,0238	,0278	,0000	,0000	,0769
		DT	,2155	,1543	,1667	,0000	,0000	,2700
	NO FAM	M	,0000	,0476	,0000	,0278	,0256	,0000
		DT	,0000	,2155	,0000	,1667	,1601	,0000
LARGAS	FAM	M	,0476	,0238	,3056	,1389	,1282	,0256
		DT	,2155	,1543	,5248	,3507	,3387	,1601
	NO FAM	M	,0238	,0238	,1667	,0556	,1026	,0256
		DT	,1543	,1543	,3780	,2323	,3074	,1601

Tabla13: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en SUBSTITUCIONES según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,2143	,2143	,0278	,0556	,0513	,1538
		DT	,5196	,4704	,1667	,2323	,2235	,4315
	NO FAM	M	,4048	,5000	,1667	,2778	,1026	,1026
		DT	,6648	,7408	,4472	,5133	,3074	,3074
LARGAS	FAM	M	,7143	,8810	,2778	,4722	,2051	,1538
		DT	,1884	1,1519	,5662	,8102	,4091	,5399
	NO FAM	M	,9762	,7619	,6389	,3889	,3077	,2564
		DT	1,1580	,1548	,7983	,6878	,6551	,5946

Tabla14: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en OMISIONES según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,0476	,1429	,0278	,1111	,0000	,0000
		DT	,2155	,4174	,1667	,3187	,0000	,0000
	NO FAM	M	,0714	,0476	,1389	,0556	,0513	,1282
		DT	,2607	,2155	,4245	,2323	,3203	,4091
LARGAS	FAM	M	,0952	,3333	,0833	,3611	,1795	,1795
		DT	,2971	,5703	,2803	,5929	,4514	,5559
	NO FAM	M	,2857	,4524	,1944	,4167	,3077	,3333
		DT	,8635	,8025	,4014	,6492	,6136	,6213

Tabla15: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en ADICIONES según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,0238	,0238	,0556	,0833	,0000	,0513
		DT	,1543	,1543	,2323	,3684	,0000	,2235
	NO FAM	M	,1667	,0952	,1389	,1111	,1282	,0000
		DT	,3772	,2971	,3507	,3187	,3387	,0000
LARGAS	FAM	M	,0952	,2619	,0278	,0556	,0256	,0769
		DT	,2971	,6648	,1667	,2323	,1601	,2700
	NO FAM	M	,1429	,0238	,1667	,1111	,0769	,0513
		DT	,3542	,1543	,3780	,3187	,2700	,2235

Tabla16: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en REPETICIONES según longitud, familiaridad y FSP.

LONGITUD			GRUPOS					
			Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
			FSP		FSP		FSP	
			Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	FAM	M	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000
		DT	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000
	NO FAM	M	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000
		DT	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000	,0000
LARGAS	FAM	M	,0000	,1190	,0278	,0278	,0000	,0000
		DT	,0000	,5038	,1667	,1667	,0000	,0000
	NO FAM	M	,0952	,1429	,0556	,0556	,0000	,0000
		DT	,2971	,3542	,2323	,2323	,0000	,0000

Tabla 17: Promedios de medias y desviaciones típicas grupales en INVERSIONES según longitud, familiaridad y FSP.

Pseudopalabras

Tabla 18: Medias y desviaciones típicas de los errores totales y tipos de error cometidos en las PSEUDOPALABRAS en función de los diferentes grupos.

Tipos de errores		GRUPOS		
		Lectores jóvenes	Lectores retrasados	Lectores normales
Lexicalizaciones	M	3,571	,6111	,5385
	DT	1,1438	,8711	,9132
Substituciones	M	4,7143	5,5278	3,7692
	DT	3,3370	3,4516	2,4758
Omisiones	M	3,0000	5,0278	3,9231
	DT	1,9506	4,2189	3,3117
Adiciones	M	1,0476	2,0833	1,2564
	DT	1,1466	1,5189	1,0935
Repeticiones	M	,4048	,2778	,2821
	DT	,8571	,6146	,6468
Fonológicos	M	7,2857	8,7786	,5897
	DT	3,1179	4,9345	2,9354
Inversiones	M	,4048	,5278	,6667
	DT	1,0136	,8102	1,0596
TOTAL	M	17,2143	22,8333	17,056
	DT	6,4828	8,2997	8,1321

Tabla 19: Promedios de medias y desviaciones típicas en los errores totales en PSEUDOPALABRAS para los tres grupos en función de los parámetros longitud y FSP.

LONGITUD		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	2,1905	3,5238	2,7500	5,3333	2,2051	3,5897
	DT	1,6855	1,8111	2,1163	2,7672	1,7195	2,2327
LARGAS	M	3,7857	7,7143	5,2500	9,5000	3,6410	7,5897
	DT	2.3637	3.3297	3,0273	3,6056	2,5903	4,0893

Tabla 20: Promedios de medias y desviaciones típicas en LEXICALIZACIONES para los tres grupos según longitud y FSP.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	,0238	,1190	,2500	,2500	,3077	,1538
	DT	,1543	,3952	,5000	,4392	,8621	,4315
LARGAS	M	,0952	,1111	,0000	,1111	,0513	,0256
	DT	,4844	,3187	,0000	,3187	,2235	,1601

Tabla 21: Promedios de medias y desviaciones típicas en errores FONOLÓGICOS para los tres grupos según longitud y FSP.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	1,1667	2,0714	1,5278	2,7222	1,1538	1,8205
	DT	1,0340	1,2570	1,8124	1,4854	,5866	,9966
LARGAS	M	1,3810	2,6667	1,6389	2,8889	1,6410	1,9744
	DT	1,4475	2,2191	1,6240	1,7366	1,7694	1,6621

Tabla 22: Promedios de medias y desviaciones típicas en SUBSTITUCIONES para los tres grupos según longitud y FSP.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	,6429	,5476	,5556	1,0000	,4103	,6154
	DT	,9833	,8323	,7725	1,0142	,7152	,8465
LARGAS	M	1,4048	2,1190	1,6111	2,3611	,7692	1,9744
	DT	1,3078	1,8106	1,7773	1,6240	,9308	1,1807

Tabla 23: Promedios de medias y desviaciones típicas en OMISIONES para los tres grupos según longitud y FSP.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	,1429	,4048	,2500	,8611	,1795	,5897
	DT	,3542	,6270	,6036	1,4765	,3888	,7853
LARGAS	M	,4048	2,0476	,8889	3,0278	,6154	2,5385
	DT	,6648	1,4305	1,1899	,9351	2,0631	1,9715

Tabla 24: Promedios de medias y desviaciones típicas en ADICIONES para los tres grupos según longitud y FSP.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	,1190	,2619	,1111	,3056	,1282	,2051
	DT	,3278	,4450	,3187	,5248	,4091	,4690
LARGAS	M	,3333	,3333	,8611	,8056	,4359	,4872
	DT	,6867	,6502	,9900	,8218	,7180	,7564

Tabla 25: Promedios de medias y desviaciones típicas en REPETICIONES para los tres grupos según longitud y FSP.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	,0238	,0000	,0000	,0556	,0000	,0000
	DT	,1543	,0000	,0000	,2323	,0000	,0000
LARGAS	M	,1190	,2619	,0278	,1944	,0256	,2564
	DT	,6325	,6270	,1667	,4672	,1601	,6373

Tabla 26: Promedios de medias y desviaciones típicas en INVERSIONES para los tres grupos según longitud y FSP.

LONGITUD		GRUPOS					
		Lectores Jóvenes		Lectores retrasados		lectores normales	
		FSP		FSP		FSP	
		Alta	Baja	Alta	Baja	alta	Baja
CORTAS	M	,0714	,1190	,0556	,1389	,0256	,2051
	DT	,2607	,5038	,2323	,3507	,1601	,5221
LARGAS	M	,0476	,1667	,1111	,2222	,1026	,3333
	DT	,2155	,4371	,3187	,5404	,3074	,7009

Tabla 27: Medias y desviaciones típicas en función de la LEXICALIDAD para los errores totales y por tipos de errores en los diferentes grupos.

Tipos de errores		GRUPOS					
		Lectores jóvenes		Lectores retrasados		Lectores normales	
		Palabras	Pseudop.	Palabras	Pseudop.	Palabras	Pseudop.
Fonológicos	M	1,4048	7,2857	,9444	8,7778	,4615	6,5897
	DT	1,6239	3,1179	1,1198	4,9345	,9416	2,9354
Sustituciones	M	2,0238	4,7143	,8333	5,5278	,5641	3,7692
	DT	2,3216	3,3370	1,1339	3,4516	1,0207	,4758
Omisiones	M	,6190	3,0000	,5833	5,0278	,3590	3,9231
	DT	,9358	1,9506	,8742	4,2189	,7429	3,3117
Adiciones	M	,4048	1,1466	,2222	1,5189	,1538	1,0935
	DT	,7982	2,0833	,6375	1,2564	,3655	1,6202
Repeticiones	M	,1190	,4048	,0556	,2775	,0000	,2821
	DT	,5038	,8571	,2323	,6146	,0000	,6468
Inversiones	M	,0238	,4048	,556	,5278	,0000	,6667
	DT	,1543	1,0156	,2323	,8102	,0000	1,0596
TOTAL	M	5,0476	17,2143	3,5278	22,8333	2,0256	17,0256
	DT	4,4390	6,4828	3,4599	8,2997	2,7192	8,1321

2.4. Tabla de medias y desviaciones típicas grupales en las diferentes tareas de conciencia fonológica.

Tabla 28. Medias y desviaciones típicas en los diferentes grupos para las tres tareas de conciencia fonológica.

TAREAS		GRUPOS		
		Lectores Jóvenes	Lectores retrasados	lectores normales
Juicios de comparación	M	8,54	1,70	7,91
	DT	1,76	9,62	,95
Segmentación fonémica	M	8,56	1,35	7,77
	DT.	1,12	9,94	,73
Inversión fonémica	M	7,21	2,55	5,05
	DT	2,11	8,80	1,22

ANEXO 3
NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN LA TDL,
DENOMINACIÓN Y
ANÁLISIS DE ERRORES

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN LA TDL EN PALABRAS

Nivel lector	F1(2,114)= 44.05, $p < .001$, MC= 194702683 F2(2,112)= 294.55, $p < .001$, MC= 10.90
Longitud	F1(1,114)= 123.85, $p < .001$, MC= 102148369 F2(1,56)= .42, $p < .001$, MC= 4.39
Familiaridad	F1(1,114)= 12.40, $p < .001$, MC= 21870075 F2(1,56)= .42, $p < .519$, MC= .02
FSP	F1(1,114)= 2.38, $p < .126$, MC= 1712500.9 F2(1,56)= 21.15, $p < .001$, MC= 1.21
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= 10.62, $p < .001$, MC= 194702683 F2(2,112)= 5.60, $p < .005$, MC= .21
Nivel lector x Familiaridad	F1(2,114)= 3.47, $p < .034$, MC= 6127282.5 F2(2,112)= .36, $p < .698$, MC= .01
Nivel lector x FSP	F1(2,114)= 6.84, $p < .002$, MC= 4927357.2 F2(2,112)= 3.74, $p < .027$, MC= .14
Longitud x Familiaridad	F1(2,114)= .25, $p < .620$, MC= 239285.02 F2(1,56)= 5.81, $p < .019$, MC= .33
Longitud x FSP	F1(1,114)= .81, $p < .371$, MC= 797024.51 F2(1,56)= 12.91, $p < .001$, MC= .74
Familiaridad x FSP	F1(1,114)= .98, $p < .324$, MC= 531132.85 F2(1,56)= 4.54, $p < .037$, MC= .26
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,114)= .07, $p < .929$, MC= 70954.89 F2(2,112)= .17, $p < .840$, MC= .01
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,114)= 6.56, $p < .002$, MC= 6475260.4 F2(2,112)= 1.74, $p < .180$, MC= .06
Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,114)= 3.67, $p < .029$, MC= 1986828.8 F2(2,112)= .46, $p < .630$, MC= .02
Longitud x Fam x FSP	F1(1,114)= 1.69, $p < .196$, MC= 1488313.7 F2(1,56)= .06, $p < .811$, MC= .00
Nivel lector x Long x Fam x FSP	F1(2,114)= 3.89, $p < .023$, MC= 3428859.8 F2(2,112)= .03, $p < .968$, MC= .00

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN LA TDL EN PSEUDOPALABRAS

Nivel lector	F1(2,114)= 28.75, $p < .001$, MC= 160071515 F2(2,112)= 294,5 $p < .001$, MC= 3.21
Longitud	F1(1,114)= 199.11, $p < .001$, MC= 90436886 F2(1,42)= 76.84, $p < .001$, MC= 3.18
FSP	F1(1,114)= 11.37, $p < .001$, MC= 4144874.1 F2(1,42)= 47.85, $p < .001$, MC= 1.98
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= 8.04, $p < .001$, MC= 3650059.8 F2(2,84)= 2.79, $p < .067$, MC= .07
Nivel lector x FSP	F1(2,114)= 4.50, $p < .013$, MC= 1641945.3 F2(2,84)= 1.61, $p < .206$, MC= .04
Longitud x FSP	F1(1,114)= 57.59, $p < .001$, MC= 21169876 F2(1,42)= .28, $p < .601$, MC= .01
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,114)= 8.6, $p < .001$, MC= 3161465.7 F2(2,84)= 2.5, $p < .088$, MC= .06

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN LA TDL EN LEXICALIDAD

Nivel lector	F1(2,114)= 36.95, $p < .001$, MC= 239106539 F2(2,204)= 381.89, $p < .001$, MC= 11.89
Lexicalidad	F1(1,114)= 140.98, $p < .001$, MC= 212484313 F2(1,102)= 27.01, $p < .001$, MC= 1.47
Nivel lector x Lexicalidad	F1(2,114)= 3.92, $p < .023$, MC= 5902330.0 F2(2,204)= 29.89, $p < .001$, MC= .93

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN NOMBRAR PALABRAS

Nivel lector	F1(2,118)= 13.46, $p < .001$, MC= 53.96 F2(2,112)= 294.55, $p < .001$, MC= 10.90
Longitud	F1(1,118)= 50.06, $p < .001$, MC= 22.12 F2(1,56)= 76.73, $p < .001$, MC= 4.39
Familiaridad	F1(1,118)= .99, $p < .322$, MC= .12 F2(1,56)= .42, $p < .519$, MC= .02

FSP	F1(1,118)= 25.72, p< .001, MC= 6.10 F2(1,56)= 21.15, p< .001, MC= 1.21
Nivel lector x Longitud	F1(2,118)= 2.32, p< .103, MC= 1.02 F2(2,112)= 5.60, p< .005, MC= .21
Nivel lector x Familiaridad	F1(2,118)= .55, p< .579, MC= .07 F2(2,112)= .36, p< .698, MC= .01
Nivel lector x FSP	F1(2,118)= 2.89, p< .060, MC= .68 F2(2,112)= 3.74, p< .027, MC= .14
Longitud x Familiaridad	F1(1,118)= 29.6 p< .001, MC= 1.68 F2(1,56)= 5.81, p< .019, MC= .33
Longitud x FSP	F1(1,118)= 29.63, p< .001, MC= 3.72 F2(1,56)= 12.91, p< .001, MC= .74
Familiaridad x FSP	F1(1,118)= 6.53, p< .012, MC= 1.31 F2(1,56)= .454, p< .037, MC= .26
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,118)= .24, p< .790, MC= .03 F2(2,112)= .17, p< .840, MC= .01
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,118)= 2.54, p< .083, MC= .32 F2(2,112)= 1.74, p< .180, MC= .06
Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,118)= .42, p< .655, MC= .09 F2(2,112)= .46, p< .630, MC= .02
Longitud x Fam x FSP	F1(1,118)= .14, p< .708, MC= .02 F2(1,56)= .06, p< .811, MC= .00
Nivel lector x Long x Fam x FSP	F1(2,118)= .05, p< .950, MC= .01 F2(2,112)= .03, p< .968, MC= .00

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN NOMBRAR PSEUDOPALABRAS

Nivel lector	F1(2,118)= 5.64, p< .005, MC= 11.26 F2(2,84)= 126.32, p< .001, MC= 3.21
Longitud	F1(1,118)= 44.54, p< .001, MC= 11.20 F2(1,42)= 76.84, p< .001, MC= 3.18
FSP	F1(1,118)= 41.04, p< .001, MC= 6.98 F2(1,42)= 47.85, p< .001, MC= 1.98

Nivel lector x Longitud	F1(2,118)= 1.01, $p < .367$, MC= .25 F2(2,84)= 2.79, $p < .067$, MC= .07
Nivel lector x FSP	F1(2,118)= .85, $p < .431$, MC= .14 F2(2,84)= 1.61, $p < .206$, MC= .04
Longitud x FSP	F1(1,118)= .42, $p < .520$, MC= .04 F2(1,42)= .28, $p < .60$, MC= .01
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,118)= 234, $p < .101$, MC= .23 F2(2,84)= 2.50, $p < .088$, MC= .06

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN NOMBRAR EN LEXICALIDAD

Nivel	F1(2,118)= 10.18, $p < .001$, MC= 35.48 F2(2,204)= 381.89, $p < .001$, MC= 11.89
Lexicalidad	F1(1,118)= 8.59, $p < .004$, MC= 4.45 F2(1,102)= 27.01, $p < .001$, MC= 1.47
Nivel lector x lexicalidad	F1(2,118)= 5.32, $p < .006$, MC= 2.76 F2(2,204)= 29.89, $p < .001$, MC= .93

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN ERRORES: PALABRAS

Nivel lector	F1(2,115)= 23.87, $p < .001$, MC= 128.02 F2(2,1136)= 55.77, $P < .001$, MC= 83.86
Longitud	F1(1,115)= 21.11, $p < .0011$, MC= 36.02 F2(1,568)= 4.70, $p < .031$, MC= 44.08
Familiaridad	F1(1,115)= 60.96, $p < .001$, MC= 84.35 F2(1,568)= 2.77, $p < .097$, MC= 26.01
FSP	F1(1,115)= .48, $p < .49$, MC= .48 F2(1,568)= .83, $p < .363$, MC= 7.79
Nivel lector x Longitud	F1(2,115)= 6.68, $p < .002$, MC= 11.40 F2(2,1136)= 11.08, $p < .001$, MC= 16.60
Nivel lector x Familiaridad	F(2,115)= 1.96, $p < .145$, MC= 2.72 F2(2,1136)= 2.71, $p < .067$, MC= 4.07
Nivel lector x FSP	F1(2,115)= 2.59, $p < .079$, MC= 2.60 F2(2,1136)= 3.18, $p < .042$, MC= 4.79

Longitud x Familiaridad	F1(1,115)= 26.56, p< .001, MC= 28.10 F2(1,568)= 3.61, p< .058, MC= 33.89
Longitud x FSP	F1(1,115)= 36.54, p< .001, MC= 44.87 F2(1,568)= .80, p< .371, MC= 7.52
Familiaridad x FSP	F1(1,115)= 23.74, p< .001, MC= 26.62 F2(1,568)= .34, p< .561, MC= 3.17
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,115)= 1.10, p< .336, MC= 1.16 F2(2,1136)= 3.67, p< .026, MC= 5.52
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,115)= 3.44, p< .035, MC= 4.23 F2(2,1136)= .94, p< .390, MC= 1.42
Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,115)= 1.74, p< .180, MC= 1.95 F2(2,1136)= 2.50, p< .083, MC= 3.75
Longitud x Fam x FSP	F1(1,115)= .14, p< .705, MC= .18 F2(1,568)= .62, p< .433, MC= 5.7995
Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,115)= 1.74, p< .180, MC= 1.95 F2(2,1136)= 2.50, p< .083, MC= 3.75

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN ERRORES: PSEUDOPALABRAS

Nivel lector	F1(2,114)= 6.97, p< .001, MC= 101.66 F2(2,638)= 49.46, p< .001, MC= 205.18
Longitud	F1(1,114)= 214.54, p< .001, MC= 1035.86 F2(1,319)= 10.03, p< .002, MC= 376.29
FSP	F1(1,114)= 172.87, p< .001, MC= 983.30 F2(1,319)= 12.50, p< .001, MC= 468.78
Longitud x FSP	F1(1,114)= 36.83, p< .001, MC= 150.83 F2(1,319)= .78, p< .377, MC= 29.42
Longitud x Nivel lector	F1(2,114)= .77, p< .463, MC= 3.74 F2(2,638)= 1.70, p< .183, MC= 7.06
FSP x Nivel lector	F1(2,114)= 1.39, p< .278, MC= 7.37 F2(2,638)= .65, p< .006, MC= 21.70

Nivel lector x Long x FSP F1(2,114)= .64, $p < .532$, MC= 2.60
 F2(2,638)= .65, $p < .520$, MC= 2.71

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN LOS TIPOS DE ERRORES: PALABRAS

CONVERSIONES

Nivel lector	F1(2,115)= 2.48, $p < .088$, MC= .04 F2(2,112)= 2.64, $p < .076$, MC= .29
Longitud	F1(1,115)= .07, $p < .794$, MC= .00 F2(1,56)= .83, $p < .368$, MC= .42
Familiaridad	F1(1,115)= 2.92, $p < .090$, MC= .05 F2(1,56)= .09, $p < .763$, MC= .05
FSP	F1(1,115)= .09, $p < .765$, MC= .00 F2(1,56)= .83, $p < .368$, MC= .42
Nivel lector x Longitud	F1(2,115)= .42, $p < .661$, MC= .01 F2(2,112)= .61, $p < .545$, MC= .30
Nivel lector x Familiaridad	F1(2,115)= 1.11, $p < .332$, MC= .02 F2(2,112)= .22, $p < .799$, MC= .11
Nivel lector x FSP	F1(2,115)= .54, $p < .582$, MC= .01 F2(2,112)= 1.19, $p < .309$, MC= .58
Longitud x Familiaridad	F1(1,115)= 4.80, $p < .030$, MC= .08 F2(1,56)= .01, $p < .920$, MC= .01
Longitud x FSP	F1(1,115)= 9.79, $p < .002$, MC= .13 F2(1,56)= .01, $p < .920$, MC= .01
Familiaridad x FSP	F1(1,115)= 1.97, $p < .163$, MC= .03 F2(1,56)= 1.72, $p < .195$, MC= .88
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,115)= .15, $p < .857$, MC= .00 F2(2,112)= .85, $p < .432$, MC= .41
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,115)= .51, $p < .603$, MC= .01 F2(2,112)= .52, $p < .593$, MC= .26
Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,115)= 1.47, $p < .235$, MC= .02 F2(2,112)= .40, $p < .674$, MC= .19

Longitud x Fam x FSP	F1(1,115)= 3.88, p<.051, MC= .05 F2(1,56)= 2.29, p<.136, MC= 1.17
Nivel lector x Long x Fam x FSP	F1(2,115)= 1.48, p<.233, MC= .02 F2(2,112)= 1.96, p<.146, MC= .95

FONOLÓGICOS

Nivel lector	F1(2,115)= 23.87, p<.001, MC= 11.47 F2(2,112)= 17.54, p<.001, MC= 54.30
Longitud	F1(1,115)= 46.98, p<.001, MC= 13.32 F2(1,56)= 1.09, p<.301, MC= 58.52
Familiaridad	F1(1,115)= 59.97, p<.001, MC= 13.74 F2(1,56)= 1.09, p<.301, MC= 58.52
FSP	F1(1,115)= 19.80, p<.001, MC= 4.64 F2(1,56)= .56, p<.457, MC= 30.08
Nivel lector x Longitud	F1(2,115)= 1.53, p<.221, MC= .43 F2(2,112)= .84, p<.435, MC= 2.60
Nivel lector x Familiaridad	F1(2,115)= .31, p<.736, MC= .07 F2(2,112)= .37, p<.695, MC= 1.13
Nivel lector x FSP	F1(2,115)= .42, p<.661, MC= .10 F2(2,112)= .38, p<.688, MC= 1.16
Longitud x Familiaridad	F1(1,115)= 93.26, p<.001, MC= 28.16 F2(1,56)= 3.28, p<.075, MC= 176.33
Longitud x FSP	F1(1,115)= 81.33, p<.001, MC= 21.62 F2(1,56)= 1.96, p<.168, MC= 105.02
Familiaridad x FSP	F1(1,115)= 59.74, p<.001, MC= 14.63 F2(1,56)= 1.17, p<.283, MC= 63.02
Longitud x Fam x FSP	F1(1,115)= 1.12, p<.293, MC= .30 F2(1,56)= .13, p<.724, MC= 6.75
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,115)= 2.55, p<.082, MC= .77 F2(2,112)= 284, p<.063, MC= 8.79
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,115)= 6.99, p<.001, MC= 1.86 F2(2,112)= 2.02, p<.137, MC= 6.26

Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,115)= 1.72, $p < .183$, MC= .42 F2(2,112)= .13, $p < .876$, MC= .41
Nivel lector x Long x Fam x FSP	F1(2,115)= 7.65, $p < .001$, MC= 2.05 F2(2,112)= 2.58, $p < .080$, MC= 7.98

VISUALES

Nivel lector	F1(2,115)= 9.85, $p < .001$, MC= 1.59 F2(2,112)= 10.03, $p < .001$, MC= 11.55
Longitud	F1(1,115)= 3.17, $p < .078$, MC= .31 F2(1,56)= .04, $p < .834$, MC= .26
Familiaridad	F1(1,115)= 18.13, $p < .001$, MC= 2.12 F2(1,56)= 1.52, $p < .222$, MC= 8.76
FSP	F1(1,115)= .52, $p < .474$, MC= .05 F2(1,56)= .00, $p < .976$, MC= .01
Nivel lector x Longitud	F1(2,115)= .04, $p < .963$, MC= .00 F2(2,112)= .30, $p < .739$, MC= .35
Nivel lector x Familiaridad	F1(2,115)= 1.30, $p < .278$, MC= .15 F2(2,112)= .14, $p < .869$, MC= .35
Nivel lector x FSP	F1(2,115)= .78, $p < .459$, MC= .08 F2(2,112)= 1.85, $p < .162$, MC= 2.13
Longitud x Familiaridad	F1(1,115)= 2.11, $p < .149$, MC= .18 F2(1,56)= .48, $p < .492$, MC= 2.76
Longitud x FSP	F1(1,115)= 15.64, $p < .001$, MC= 1.75 F2(1,56)= .87, $p < .355$, MC= 5.01
Familiaridad x FSP	F1(1,115)= 2.09, $p < .151$, MC= .24 F2(1,56)= .33, $p < .570$, MC= 1.88
Longitud x Fam x FSP	F1(1,115)= 1.56, $p < .214$, MC= .17 F2(1,56)= .20, $p < .653$, MC= 1.17
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,115)= .19, $p < .828$, MC= .02 F2(2,112)= .33, $p < .720$, MC= .38
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,115)= .94, $p < .392$, MC= .11 F2(2,112)= .19, $p < .824$, MC= .22

Nivel lector x Fam x FSP F1(2,115)= .11, p< .896, MC= .01
F2(2,112)= .47, p< .629, MC= .54

Nivel lector x Long x Fam x FSP F1(2,115)= 1.59, p< .208, MC= .18
F2(2,112)= 1,02, p< .365, MC= 1.17

MORFOLÓGICOS

Nivel lector F1(2,115)= 12.25, p< .001, MC= .76
F2(2,112)= 8.41, p< .001, MC= 6.60

Longitud F1(1,115)= 16.08, p< .001, MC= .88
F2(1,56)= 3.75, p< .058, MC= 7.52

Familiaridad F1(1,115)= 4.05, p< .046, MC= .18
F2(1,56)= 2.04, p< .159, MC= 4.08

FSP F1(1,115)= 7.49, p< .007, MC= .24
F2(1,56)= 1.50, p< .226, MC= 3.00

Nivel lector x Longitud F1(2,115)= 10.91, p< .001, MC= .60
F2(2,112)= 6.30, p< .003, MC= 4.94

Nivel lector x Familiaridad F1(2,115)= 1.44, p< .242, MC= .06
F2(2,112)= 2.08, p< .130, MC= 1.63

Nivel lector x FSP F1(2,115)= 6.16, p< .003, MC= .20
F2(2,112)= 2.21, p< .115, MC= 1.73

Longitud x Familiaridad F1(1,115)= 1.10, p< .295, MC= .05
F2(1,56)= 1.04, p< .313, MC= 2.08

Longitud x FSP F1(1,115)= 14.86, p< .001, MC= .47
F2(1,56) = 2.04, p< .159, MC= 4.08

Familiaridad x FSP F1(1,115)= .48, p< .488, MC= .03
F2(1,56)= .84, p= .363, MC= 1.69

Longitud x Fam x FSP F1(1,115)= .16, p< .694, MC= .01
F2(1,56)= .84, p< .363, MC= 1.69

Nivel lector x Long x Fam F1(2,115)= 1.11, p< .332, MC= .05
F2(2,112)= 2.28, p< .107, MC= 1.79

Nivel lector x Long x FSP F1(2,115)= 4.29, p< .016, MC= .14
F2(2,112)= 2.28, p< .107, MC= 1.79

Nivel lector x Fam x FSP F1(2,115)= .02, $p < .979$, MC= .00
F2(2,112)= .74, $p < .480$, MC= .58

Nivel lector x Long x Fam x FSP F1(2,115)= .35, $p < .707$, MC= .02
F2(2,112)= 1.25, $p < .289$, MC= .98

SUSTITUCIONES

Nivel lector F1(2,115)= 21.14, $p < .001$, MC= 23.75
F2(2,112)= 42.66, $p < .001$, MC= 36.08

Longitud F1(1,115)= 46.53, $p < .001$, MC= 23.49
F2(1,56)= 29.42, $p < .001$, MC= 154.08

Familiaridad F1(1,115)= 9.88, $p < .002$, MC= 3.61
F2(1,56)= 3.34, $p < .073$, MC= 17,52

FSP F1(1,115)= .02, $p < .876$, MC= .01
F2(1,56)= .14, $p < .707$, MC= .75

Nivel lector x Longitud F1(2,115)= 10.82, $p < .001$, MC= 5.46
F2(2,112)= 13.63, $p < .001$, MC= 36.08

Nivel lector x Familiaridad F1(2,115)= 1.26, $p < .286$, MC= .46
F2(2,112)= 1.64, $p < .199$, MC= 4.33

Nivel lector x FSP F1(2,115)= .36, $p < .729$, MC= .10
F2(2,112)= .02, $p < .977$, MC= .06

Longitud x Familiaridad F1(1,115)= .16, $p < .688$, MC= .04
F2(1,56)= .10, $p < .764$, MC= .52

Longitud x FSP F1(1,115)= 2.17, $p < .143$, MC= .56
F2(1,56)= 1.02, $p < .317$, MC= 5.33

Familiaridad x FSP F1(1,115)= 3.17, $p < .078$, MC= 1.00
F2(1,56)= .67, $p < .416$, MC= 3.52

Longitud x Fam x FSP F1(1,115)= 4.47, $p < .037$, MC= 1.41
F2(1,56)= .67, $p < .416$, MC= 3.52

Nivel lector x Long x Fam F1(2,115)= 1.19, $p < .308$, MC= .32
F2(2,112)= .62, $p < .539$, MC= 1.65

Nivel lector x Long x FSP F1(2,115)= .00, $p < .998$, MC= .00
F2(2,112)= .13, $p < .882$, MC= .33

Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,115)= .44, p< .646, MC=.14 F2(2,112)= .88, p< .417, MC=2.33
Nivel lector x Long x Fam x FSP	F1(2,115)= 2.83, p< .063, MC=.90 F2(2,112)= 1.42, p< .245, MC= 3.77

OMISIONES

Nivel lector	F1(2,115)= 3.62, p< .030, MC= 1.40 F2(2,112)= 6.57, p< .002, MC= 10.73
Longitud	F1(1,115)= 52.2, p< .001, MC= 9.42 F2(1,56)= 31.95, p< .001, MC= 53.13
Familiaridad	F1(1,115)= 7.67, p< .007, MC= 1.28 F2(1,56)= 2.28, p< .136, MC= 3.80
FSP	F1(1,115)= 10.89, p< .001, MC= 1.74 F2(1,56)= 2.28, p< .136, MC= 3.80
Nivel lector x Longitud	F1(2,115)= 2.24, p< .001, MC= 1.74 F2(2,112)= 3.29, p< .041, MC= 5.38
Nivel lector x Familiaridad	F1(2,115)= .52, p< .595, MC= .09 F2(2,112)= .35, p< .703, MC= .58
Nivel lector x FSP	F1(2,115)= 1.53, p< .222, MC= .24 F2(2,112)= .89, p< .414, MC= 1.45
Longitud x Familiaridad	F1(1,115)= 2.43, p< .122, MC= .54 F2(1,56)= 1.96, p< .167, MC= 3.26
Longitud x FSP	F1(1,115)= 4.64, p< .033, MC= .87 F2(1,56)= .25, p< .616, MC= .42
Familiaridad x FSP	F1(1,115)= .65, p< .420, MC= .12 F2(1,56)= .03, p< .867, MC= .05
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,115)= .88, p< .418, MC= .20 F2(2,112)= .98, p< .379, MC= 1.60
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,115)= .70, p< .497, MC= .13 F2(2,112)= .58, p< .560, MC= .95
Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,115)= 1.28, p< .283, MC= .23 F2(2,112)= .64, p< .529, MC= 1.05

Longitud x Fam x FSP F1(2,115)= .13, p< .716, MC= .03
F2(1,56)= .25, p< .616, MC= .42

Nivel lector x Long x Fam x FSP F1(2,115)= .04, p< .964, MC= .01
F2(1,56)= .26, p< .773, MC= .42

ADICIONES

Nivel lector F1(2,115)=6.23, p< .003, MC= .72
F2(2,112)=4.05, p< .020, MC= 4.22

Longitud F1(1,115)=1.2, p< .274, MC= .10
F2(1,56)=2.26, p< .138, MC= 2.52

Familiaridad F1(1,115)=4.09, p< .045, MC= .34
F2(1,56)=.47, p< .497, MC= .52

FSP F1(1,115)=.43, p< .515, MC= .04
F2(1,56)=.67, p< .415, MC= .75

Nivel lector x Longitud F1(2,115)= .37, p< .693, MC= .03
F2(2,112)=.45, p< .636, MC= .47

Nivel lector x Familiaridad F1(2,115)=1.00, p< .372, MC= .08
F2(2,112)=.03, p< .966, MC= .04

Nivel lector x FSP F1(2,115)= .11, p< .898, MC= .01
F2(2,112)=.28, p< .753, MC= 4.08

Longitud x Familiaridad F1(1,115)=3.31, p< .071, MC= .27
F2(1,56)=3.67, p< .61, MC= .01

Longitud x FSP F1(1,115)= .91, p< .342, MC= .07
F2(1,56)=.02, p< .892, MC= .02

Familiaridad x FSP F1(1,115)=11.57, p< .001, MC= 1.07
F2(1,56)=1.52, p< .223, MC= 1.69

Nivel lector x Long x Fam F1(2,115)=5.00, p< .008, MC= .41
F2(2,112)=.69, p< .502, MC= .72

Nivel lector x Long x FSP F1(2,115)= .68, p< .506, MC= .05
F2(2,112)=.48, p< .618, MC= .51

Nivel lector x Fam x FSP F1(2,115)=1.77, p< .175, MC= .16
F2(2,112)=.58, p< .559, MC= .61

Longitud x Fam x FSP	F1(1,115)= .48, $p < .488$, MC= .03 F2(1,56)= .07, $p < .785$, MC= .08
Nivel lector x Long x Fam x FSP	F1(2,115)= 1.09, $p < .340$, MC= .08 F2(2,112)= .96, $p < .385$, MC= 1.01

INVERSIONES

Nivel lector	F1(2,115)= 6.09, $p < .003$, MC= .11 F2(2,112)= 3.99, $p < .021$, MC= 1.88
Longitud	F1(1,115)= 4.81, $p < .030$, MC= .08 F2(1,56)= 3.98, $p < .051$, MC= 3.00
Familiaridad	F1(1,115)= 5.94, $p < .016$, MC= .12 F2(1,56)= .31, $p < .868$, MC= .02
FSP	F1(1,115)= 3.82, $p < .053$, MC= .05 F2(1,56)= .00, $p < 1.001$, MC= .00
Nivel lector x Longitud	F1(2,115)= 1.59, $p < .209$, MC= .03 F2(2,112)= 3.21, $p < .044$, MC= 1.52
Nivel lector x Familiaridad	F1(2,115)= 2.40, $p < .095$, MC= .05 F2(2,112)= .14, $p < .866$, MC= .07
Nivel lector x FSP	F1(2,115)= 2.43, $p < .093$, MC= .03 F2(2,112)= .30, $p < .743$, MC= .14
Longitud x Familiaridad	F1(1,115)= .50, $p < .480$, MC= .01 F2(1,56)= .00, $p < 1.001$, MC= .00
Longitud x FSP	F1(1,115)= 7.51, $p < .007$, MC= .12 F2(1,56)= .03, $p < .868$, MC= .02
Familiaridad x FSP	F1(1,115)= 6.42, $p < .013$, MC= .08 F2(1,56)= 2.77, $p < .102$, MC= 2.08
Nivel lector x Long x Fam	F1(2,115)= .17, $p < .847$, MC= .00 F2(2,112)= .30, $p < .743$, MC= .14
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,115)= 3.03, $p < .052$, MC= .05 F2(2,112)= .14, $p < .866$, MC= .07
Nivel lector x Fam x FSP	F1(2,115)= 2.12, $p < .124$, MC= .03 F2(2,112)= 1.93, $p < .150$, MC= .91

Longitud x Fam x FSP	F1(1,115)= 10.77, $p < .001$, MC= .17 F2(1,56)= 3.35, $p < .073$, MC= 2.52
Nivel lector x Long x Fam x FSP	F1(2,115)= 3.09, $p < .05$, MC= .05 F2(2,112)= 2.53, $p < .084$, MC= 1.19

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN TIPOS DE ERRORES: PSEUDOPALABRAS

LEXICALIZACIONES

Nivel lector	F1(2,114)= 0.69, $p < 0.51$, MC= .53 F2(2,84)= 4.75, $p < .011$, MC= 4.58
Longitud	F1(1,114)= 6.58, $p < .012$, MC= 1.60 F2(1,42)= 1.23, $p < .274$, MC= 2.00
FSP	F1(1,114)= 0.64, $p < 0.42$, MC= 0.10 F2(1,42)= 2.46, $p < .124$, MC= 4.00
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= 2.91, $p < .058$, MC= .71 F2(2,84)= 5.92, $p < .004$, MC= 5.72
Nivel lector x FSP	F1(2,114)= 1.67, $p < .192$, MC= .25 F2(2,84)= .22, $p < .800$, MC= .22
Longitud x FSP	F1(1,114)= 0.7, $p < .796$, MC= .01 F2(1,42)= .36, $p < .552$, MC= .58
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,114)= 1.11, $p < .331$, MC= .16 F2(2,84)= .02, $p < .979$, MC= .02

SUSTITUCIONES

Nivel lector	F1(2,114)= 3.00, $p < .054$, MC= 7.27 F2(2,84)= 17.36, $p < .001$, MC= 82.82
Longitud	F1(1,114)= 94.72, $p < .001$, MC= 135.42 F2(1,42)= 13.93, $p < .001$, MC= 133.36
FSP	F1(1,114)= 37.15, $p < .001$, MC= 33.64 F2(1,42)= 38.49, $p < .001$, MC= 368.36
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= .98, $p < .377$, MC= 1.42 F2(2,84)= .39, $p < .676$, MC= 1.87

Nivel lector x FSP	F1(2,114)= 1.88, p< .158, MC= 1.70 F2(2,84)= .57, p< .567, MC= 2.72
Longitud x FSP	F1(1,114)= 13.53, p< .001, MC= 14.48 F2(1,42)= 2.49, p< .122, MC= 23.81
Nivel lector x Longitud x FSP	F1(2,114)= 1.12, p< .330, MC= 1.20 F2(2,84)= 1.57, p< .215, MC= 7.47

OMISIONES

Nivel lector	F1(2,114)= .97, p< .025, MC= .996 F2(2,84)= 36.72, p< .001, MC= 151.09
Longitud	F1(1,114)= 181.02, p< .001, MC= 162.95 F2(1,42)= 21.31, p< .001, MC= 485.00
FSP	F1(1,114)= 137.82, p< .001, MC= 158.08 F2(1,42)= 23.64, p< .001, MC= 537.96
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= 2.20, p< .116, MC= 1.98 F2(2,84)= 4.58, p< .013, MC= 18,84
Nivel lector x FSP	F1(2,114)= 1.51, p< .225, MC= 1.74 F2(2,84)= 11.54, p< .001, MC= 47.51
Longitud x FSP	F1(1,114)= 81.38, p< .001, MC= 63.29 F2(1,42)= 7.33, p< .010, MC= 166.78
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,114)= .08, p< .919, MC= .07 F2(2,84)= 1.79, p< .174, MC= 7.35

ADICIONES

Nivel lector	F1(2,114)= 7.18, p< .001, MC= 2.83 F2(2,84)= 11.36, p< .001, MC= 24.75
Longitud	F1(1,114)= 39.05, p< .001, MC= 14.62 F2(1,42)= .28, p< .602, MC= 1.53
FSP	F1(1,114)= 1.46, p< .229, MC= .54 F2(1,42)= 7.80, p< .008, MC= 43.18
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= 6.19, p< .003, MC= 2.32 F2(2,84)= .16, p< .855, MC= .34

Nivel lector x FSP	F1(2,114)= .00, $p < .998$, MC= .00 F2(2,84)= 3.19, $p < .046$, MC= 6.95
Longitud x FSP	F1(1,114)= 1.40, $p < .239$, MC= .57 F2(1,42)= 1.28, $p < .263$, MC= 7.12
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,114)= .29, $p < .748$, MC= .12 F2(2,84)= .61, $p < .548$, MC= 1.32

REPETICIONES

Nivel lector	F1(2,114)= .40, $p < .669$, MC= .05 F2(2,84)= 3.07, $p < .052$, MC= 2.32
Longitud	F1(1,114)= 16.38, $p < .001$, MC= 2.10 F2(1,42)= 1.04, $p < .314$, MC= .92
FSP	F1(1,114)= 7.60, $p < .007$, MC= 1.06 F2(1,42)= 9.77, $p < .003$, MC= 8.67
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= .69, $p < .504$, MC= .09 F2(2,84)= .53, $p < .593$, MC= .40
Nivel lector x FSP	F1(2,114)= .28, $p < .756$, MC= .04 F2(2,84)= 2.45, $p < .092$, MC= 1.85
Longitud x FSP	F1(1,114)= 6.33, $p < .013$, MC= .84 F2(1,42)= .72, $p < .402$, MC= .64
Nivel lector x Long x FSP	F1(2,114)= .25, $p < .776$, MC= .03 F2(2,84)= .83, $p < .439$, MC= .63

FONOLÓGICOS

Nivel lector	F1(2,114)= 3.36, $p < .038$, MC= 11.63 F2(2,84)= 6.13, $p < .003$, MC= 68.91
Longitud	F1(1,114)= 6.15, $p < .015$, MC= 9.67 F2(1,42)= 2.41, $p < .128$, MC= 274.70
FSP	F1(1,114)= 52.12, $p < .001$, MC= 102.79 F2(1,42)= .30, $p < .585$, MC= 34.48
Nivel lector x Longitud	F1(2,114)= .45, $p < .640$, MC= .70 F2(2,84)= 4.20, $p < .018$, MC= 47.23

Nivel lector x FSP F1(2,114)= 2.90, p< .059, MC= 5.71
F2(2,84)= .35, p< .708, MC= 3.90

Longitud x FSP F1(1,114)= .02, p< .879, MC= .03
F2(1,42)= .00, p< .953, MC= .40

Nivel lector x Long x FSP F1(2,114)= .86, p< .424, MC= .03
F2(2,84)= .97, p< .382, MC= 10.84

INVERSIONES

Nivel lector F1(2,114)= .73, p< .482, MC= .17
F2(2,84)= 3.05, p< .053, MC= 3.10

Longitud F1(1,114)= 2.79, p< .098, MC= .44
F2(1,42)= .99, p< .326, MC= 1.33

FSP F1(1,114)= 13.53, p< .001, MC= 1.93
F2(1,42)= 3.79, p< .058, MC= 5.11

Nivel lector x Longitud F1(2,114)= .54, p< .582, MC= .09
F2(2,84)= .20, p< .818, MC= .21

Nivel lector x FSP F1(2,114)= 1.23, p< .296, MC= .17
F2(2,84)= .08, p< .919, MC= .09

Longitud x FSP F1(1,114)= .54, p< .463, MC= .07
F2(1,42)= .30, p< .588, MC= .40

Nivel lector x Long x FSP F1(2,114)= .03, p< .996, MC= .00
F2(2,84)= 2.51, p< .087, MC= 2.56

NIVELES DE SIGNIFICACIÓN EN ERRORES EN LEXICALIDAD

ERRORES TOTALES

Nivel F1(8,222)= 6.08, p< .001, MC= 148.7
F2(2,1136)= 55.77, p< .001, MC= 63354.7

Lexicalidad F1(4,111)= 51.01, p< .001, MC= 38.85
F2(2,102)= 54.89, p< .001, MC= 5598.7

Nivel x lexicalidad F1(8,222)= 2.77, p< .006, MC= 182.04
F2(2,204)= 8.02, p< .001, MC= .204

TIPOS DE ERRORES**SUSTITUCIONES**

Nivel	F1(8,222)= 4.00, $p < .001$, MC= 168.72 F2(2,204)= 45.91, $p < .001$, MC= 162.33
Lexicalidad	F1(4,111)= 9.50, $p < .001$, MC= 82.14 F2(1,102)= 54.89, $p < .001$, MC= 387.69
Nivel x lexicalidad	F1(8,222)= .90, $p < .165$, MC= 199.8 F2(2,204)= 8.02, $p < .001$, MC= 28.37

FONOLÓGICOS

Nivel	F1(8,222)= 3.76, $p < .001$, MC= 170.94 F2(2,204)= 15.31, $p < .001$, MC= 99.64
Lexicalidad	F1(4,111)= 22.45, $p < .001$, MC= 61.05 F2(1,102)= 18.22, $p < .001$, MC= 1445.94
Nivel x lexicalidad	F1(8,222)= .89, $p < .154$, MC= .13 F2(2,204)= 4.0, $p < .020$, MC= 26.01

OMISIONES

Nivel	F1(8,222)= 2.08, $p < .039$, MC= 190.92 F2(2,204)= 47.00, $p < .001$, MC= 123.48
Lexicalidad	F1(4,111)= 36.45, $p < .001$, MC= 47.73 F2(1,102)= 8.02, $p < .001$, MC= 162.33
Nivel x lexicalidad	F1(8,222)= .92, $p < .314$, MC= 204.24 F2(2,204)= 23.50, $p < .001$, MC= 61.74

ADICIONES

Nivel	F1(8,222)= 3.24, $p < .002$, MC= 177.6 F2(2,204)= 15.88, $p < .001$, MC= 25.72
Lexicalidad	F1(4,111)= .92, $p < .084$, MC= 102.12 F2(1,102)= 20.34, $p < .001$, MC= 60.09
Nivel x lexicalidad	F1(8,222)= .96, $p < .888$, MC= 213.12 F2(2,204)= 5.80, $p < .004$, MC= 8.67

ANEXO 4
MATERIALES: PLANTILLA DE REGISTRO
DE LOS ERRORES EN LA
TAREA DE DENOMINACIÓN

