

La Adquisición de Conocimiento Ortográfico en Niños de 1^{er} a 3^{er} Año de Educación Básica

Orthographic Knowledge Acquisition in 1st to 3rd Grade Primary School Children

Beatriz Diuk, Ana María Borzone, Verónica Sánchez Abchi y Marina Ferroni
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Se exploró la adquisición de conocimiento ortográfico en base al análisis de la escritura de palabras, en niños argentinos de 1^{er} a 3^{er} año de educación básica. Se analizó también la relación entre el conocimiento fonológico y el ortográfico. Se administraron dos pruebas de escritura: una prueba con palabras que variaban en su complejidad fonológica y otra con palabras de distinta complejidad ortográfica, que incluían correspondencias consistentes independientes del contexto, consistentes dependientes del contexto y correspondencias inconsistentes. Se observó que las correspondencias consistentes independientes del contexto fueron mejor escritas en todos los grados, seguidas de las inconsistentes dominantes, las dependientes del contexto y las inconsistentes no dominantes. Los niños de grados superiores se desempeñaron mejor que aquellos en grados inferiores.

Palabras clave: *conocimiento ortográfico, conocimiento fonológico, escritura de palabras, adquisición de la ortografía, correspondencias fonema-grafema complejas.*

Orthographic knowledge acquisition in Argentine children from the 1st to 3rd grade of primary school was explored. The relationship between phonological and orthographic knowledge was also analyzed. Two written test were administered: one presented stimuli with different phonological complexity, and in the other the children had to write words of different orthographic complexity, including context-independent consistent correspondences, consistent context dependent and inconsistent correspondences. The results showed that context-independent consistent correspondences were the best written in the three grades, followed by dominant inconsistent correspondences, context dependent, and no dominant inconsistent correspondences. Higher grade children performed better than lower grade children.

Keywords: *orthographic knowledge, phonological knowledge, word spelling, orthography acquisition, complex phonem-graphem correspondences.*

Introducción

Los primeros modelos cognitivos desarrollados para dar cuenta de la adquisición de la lectura y la escritura fueron elaborados en el marco de la teoría de la doble ruta de acceso al léxico. Esta teoría plantea que el reconocimiento de palabras puede tener lugar por medio de dos vías o rutas independientes: una ruta fonológica y una ruta

léxica. A través de la ruta fonológica se produce el ensamblado de la pronunciación en base a la operatividad del principio alfabético y al conocimiento de las reglas de correspondencia grafema-fonema, mientras que el reconocimiento de palabras por la ruta léxica implica el acceso directo a las representaciones ortográficas de las palabras almacenadas en el léxico mental (para el español, ver revisión en Cuetos, 1989).

Beatriz Diuk, Carrera del Investigador Científico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

Ana María Borzone, Carrera del Investigador Científico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

Verónica S. Sánchez Abchi, Becaria de Doctorado del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

Marina Ferroni, Becaria de Doctorado del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

La correspondencia relativa a este artículo debe ser dirigida a la Dra. Beatriz Diuk, Carrera del Investigador Científico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Álvarez Jonte 5622, C.P. 1047, Buenos Aires, Argentina. E-mail: beadiuk@gmail.com

Los modelos de adquisición incorporaron los mecanismos léxicos y fonológicos en distintas etapas: una primera etapa de reconocimiento de palabras en base a rasgos visuales salientes, una segunda etapa en la que se utilizaría un procedimiento fonológico de recodificación grafema-fonema y una última etapa, llamada ortográfica, de lectura en base a un procedimiento léxico de reconocimiento directo de palabras o patrones de letras (Frith, 1985; Marsh, Friedman, Welch & Desberg, 1981).

En años posteriores, la independencia de las dos rutas, planteada en los modelos originales, fue puesta en cuestión. En particular, Ehri (1992) cuestionó la idea que los niños aprendan a leer a través de la formación de una ruta léxica que implique el establecimiento de conexiones directas entre las palabras y su significado y que prescindan de las relaciones entre las letras y los sonidos de las palabras. El uso de esta ruta implicaría que los niños privilegian conexiones arbitrarias y asistemáticas -como es la relación forma ortográfica-significado, con las altas demandas que estas plantean a la memoria-, en lugar de recurrir a reglas de correspondencia fonema-grafema, que constituyen relaciones de asociación sistemáticas y más fáciles de adquirir y utilizar. En consecuencia, los modelos más recientes de adquisición lectora han explorado el proceso por el cual el conocimiento léxico-ortográfico y el conocimiento fonológico interactúan durante el aprendizaje (Perfetti, 1992; Share, 1995).

De hecho, en la actualidad se considera que la adquisición de conocimiento ortográfico se apoya en la eficacia de los mecanismos fonológicos. Share (1995) sostiene que la recodificación opera como un mecanismo autodidacta: reconocer una palabra por la vía fonológica promueve el conocimiento léxico necesario para el reconocimiento visual directo de esa palabra. El proceso de lexicalización se produce a partir de los encuentros reiterados con las palabras. Así, en estos modelos el papel del conocimiento fonológico es proporcionar la base sobre la cual se elaboran las representaciones léxicas.

En los últimos años se ha obtenido considerable evidencia a favor de la hipótesis que la recodificación fonológica opera como mecanismo autodidacta (Bowey & Muller, 2005; Cunningham, Perry, Stanovich & Share, 2002; de Jong & Share, 2007; Nation, Angell & Castles, 2007). La mayor parte de estas investigaciones fue realizada en inglés, una lengua de ortografía opaca, esto es, una lengua en la cual las relaciones grafema-fonema son poco consistentes. En esta lengua la recodificación fonológica es

necesaria pero insuficiente, dado que no es posible acceder a la pronunciación de numerosas palabras sin conocimiento léxico específico.

Ahora bien, cabe preguntarse si el patrón de adquisición es el mismo en lenguas de ortografía más transparente. En efecto, en el marco de la hipótesis de la profundidad ortográfica (Katz & Frost, 1992), se ha sostenido que los procesos de adquisición lectora presentarían diferencias en función de la profundidad de la ortografía de la lengua. Se considera que en lenguas de ortografía transparente los niños tenderán a dominar más tempranamente y a utilizar privilegiadamente mecanismos fonológicos, dado que el uso de reglas de correspondencia grafema-fonema relativamente simples permite acceder a la pronunciación de las palabras sin recurrir a otras fuentes de conocimiento. De hecho, se ha encontrado que las estrategias iniciales tanto de lectura como de escritura de palabras en lenguas de ortografía transparente muestran un sesgo hacia el procesamiento fonológico (Borzone de Manrique & Signorini, 1994, 1998; Diuk & Borzone, 2006; Goswami, Gombert & Fraca da Barrera, 1998; Sánchez Abchi, Diuk, Borzone & Ferroni, en prensa; Signorini, 1997; Signorini & Borzone de Manrique, 1996; Signorini, García Jurado & Borzone de Manrique, 2000; Signorini & Piacente, 2001).

Esos resultados han llevado a plantear la hipótesis que los niños que aprenden a leer y a escribir en lenguas de ortografía transparente tardarían más que los lectores de lenguas opacas en desarrollar un léxico ortográfico. Sin embargo, en un intento por poner a prueba esta hipótesis, Alegría, Marín, Carrillo y Mousty (2003) compararon la adquisición lectora en niños que aprendían a leer y a escribir en español y en francés y encontraron evidencia que los niños adquieren conocimiento léxico en español antes que en francés, una lengua de ortografía más opaca.

Defior y Alegría (2005), al analizar esta problemática, consideraron que la formación de representaciones ortográficas puede ser menos necesaria en español pero que, dado que la ortografía transparente facilita el aprendizaje de la lectura y hace que el proceso de adquisición sea más precoz (Seymour, Aro & Erskine, 2003), los niños tienen mayores oportunidades de adquirir experiencia lectora, lo que daría lugar a la formación temprana del léxico ortográfico.

Sin embargo, Share (2004), en un estudio con niños que aprenden a leer y a escribir en hebreo, obtuvo resultados que parecen contradecir este

planteamiento. El hebreo es una lengua fonológicamente simple y, en los primeros años de escolarización, en la enseñanza de la lectura y la escritura se utilizan marcas diacríticas que la tornan ortográficamente transparente. En un primer experimento Share (2004) pidió a niños de 3^{er} año de educación básica que leyeran una serie de textos que incluían pseudopalabras presentadas entre una y cuatro veces. Posteriormente evaluó la adquisición de conocimiento ortográfico sobre la representación de estas pseudopalabras y encontró evidencia de aprendizaje ortográfico con tan solo una exposición a una pseudopalabra.

Sin embargo, cuando se intentó replicar estos resultados con niños de 1^{er} año de educación básica que tenían un alto nivel de precisión lectora, los niños no superaron el nivel de azar al escribir las pseudopalabras que habían recodificado hasta cuatro veces. Este patrón de desempeño se repitió en un trabajo posterior con niños que comenzaban 2^o año de educación básica (Share & Shalev, 2004), aunque fue marcadamente diferente del resultado obtenido con otro grupo de niños quienes al finalizar 2^o año mostraron haber adquirido conocimiento ortográfico en el experimento (Share, 1999). En base a este conjunto de resultados, Share (2004) sostiene que los lectores principiantes de lenguas de ortografía transparente son relativamente insensibles a las características ortográficas de la palabra y sugiere que se requeriría de una cantidad considerable de exposición a la escritura para poder comenzar a adquirir conocimiento ortográfico. Sostiene que tal vez a partir de mediados de 2^o año de educación básica los niños desarrollan una cierta sensibilidad ortográfica, necesaria para la adquisición de información léxica específica.

En síntesis, si bien en la actualidad se considera que el proceso de adquisición de la lectura y la escritura en todas las lenguas alfabéticas implica tanto el dominio de mecanismos fonológicos como ortográficos, existe un considerable debate respecto de la articulación entre estas fuentes de conocimiento en las distintas lenguas.

En esta investigación se exploró la relación entre conocimiento fonológico y conocimiento ortográfico en base al análisis de la adquisición de la escritura de palabras. Alegria y Mousty (1994) plantearon que una vía para estudiar esta articulación entre tipos de conocimiento es el análisis del desempeño de los niños en la escritura de palabras que incorporan correspondencias fonema-grafema consistentes y su comparación con palabras con correspondencias

inconsistentes. Las correspondencias consistentes son aquellas en las cuales a un fonema corresponden siempre el mismo grafema, por lo que pueden resolverse a partir del conocimiento de reglas de correspondencia fonema-grafema. Ahora bien, las correspondencias consistentes podrían ser independientes o dependientes del contexto silábico. En este último caso, el grafema que representa a un fonema en una sílaba particular depende de los fonemas restantes (/g/ seguido de /e/ se representa como GU pero seguido de /a/ se representa como G).

En las correspondencias inconsistentes, en cambio, a un mismo fonema puede corresponder más de un grafema (/s/ como S o como C), por lo que resulta necesario el conocimiento del ítem léxico específico para establecer la correspondencia ortográficamente convencional. Los grafemas inconsistentes presentan una transcripción dominante (/s/ como S), esto es, estadísticamente más frecuente, o no dominante (/s/ como C). En su investigación, Alegria y Mousty (1994) consideraron que el desempeño en las correspondencias consistentes era indicador del desarrollo de los procedimientos de codificación fonológica, en tanto que para las correspondencias inconsistentes se requiere el uso de conocimiento léxico.

Dichos autores compararon el desempeño de niños franceses de 2^o a 5^o año de educación básica en la representación de palabras con correspondencias consistentes e inconsistentes. Entre los niños más pequeños, encontraron altos niveles de desempeño en los ítems consistentes independientes del contexto y en los ítems inconsistentes en su versión dominante. El desempeño fue menor en las correspondencias consistentes dependientes del contexto y en los ítems no dominantes, pero este desempeño mejoró en los niños mayores. Los autores consideraron que los niños comienzan a escribir recurriendo a una serie de reglas de correspondencia simplificadas y que progresivamente incorporan a la escritura el conocimiento léxico. No obstante, dado que el estudio comenzó cuando los niños ya se encontraban en 2^o año, este no aporta evidencia respecto del momento de inicio de la adquisición de conocimiento ortográfico.

Sin embargo, Martinet, Valdois y Fayol (2004) estudiaron el desempeño en escritura de niños franceses de 1^{er} grado y observaron un efecto de frecuencia -considerado indicador del recurso a mecanismos léxicos- en las habilidades de los niños para escribir palabras ya en el tercer mes de escolaridad.

La evidencia existente para el español sugiere que la adquisición de conocimiento ortográfico es

más tardía. Así, por ejemplo, Signorini y Borzone de Manrique (2003) compararon el desempeño de niños de 2° año en la lectura y en la escritura de palabras con correspondencias consistentes dependientes del contexto y correspondencias inconsistentes. Cabe recordar que en español la inconsistencia de las correspondencias se da solamente en la escritura, dado que en la lectura las correspondencias pueden ser establecidas en base al contexto. En efecto, el español se caracteriza por una elevada consistencia en las relaciones grafema-fonema pero la consistencia fonema-grafema es mucho menor: en tanto no existen secuencias de letras iguales con pronunciaci3nes diferentes, sí se encuentran palabras con la misma pronunciaci3n pero escritura diferente. En consecuencia, si bien es posible leer palabras sin contar con representaciones léxicas, cierto grado de conocimiento ortográfico es necesario para escribir en forma convencional. En el estudio realizado, los niños tuvieron un mejor desempeño al leer que al escribir, sugiriendo que podían operar con reglas sensibles al contexto pero que carecían del conocimiento léxico necesario para representar adecuadamente las correspondencias inconsistentes al escribir.

Por su parte, Defior, Martos y Herrera (2000) realizaron con niños españoles de 1° a 4° año un estudio muy similar al de Alegría y Mousty (1996) y encontraron que las correspondencias consistentes independientes del contexto resultan más fáciles que las que dependen del contexto y en ambas los niños mostraron mejor desempeño que en las correspondencias inconsistentes.

En un estudio posterior, Defior, Jiménez Fernández y Serrano (2006) compararon el desempeño de niños hablantes de español de 1° a 4° grado en la escritura de pseudopalabras y de palabras con diferente nivel de complejidad ortográfica. Los niños de 1er año produjeron apenas un 37% de respuestas correctas, porcentaje que ascendió a casi el 50% en 2° año. Los autores concluyeron que la transparencia del sistema ortográfico español hace posible un buen desempeño en la escritura por mecanismos fonológicos desde los primeros grados. En cambio, cuando la escritura supone conocimientos léxicos, morfológicos y prosódicos -de adquisici3n más tardía- los niños encuentran más dificultades y cometen un mayor porcentaje de errores incluso en 3° y 4° grado.

Con el presente trabajo se buscó contribuir al estudio de la adquisici3n de conocimiento ortográfico en español, analizando el patr3n de adquisici3n de distintas dificultades ortográficas en niños ar-

gentinos. Asimismo, se analizó la relaci3n entre el conocimiento fonológico y el ortográfico.

Método

Participantes

Participaron de este experimento 151 niños de 1° (27 niños y 22 niñas), 2° (25 niños y 23 niñas) y 3er año (25 niños y 29 niñas) de la educaci3n básica de Buenos Aires, Argentina. Los niños asistían a una escuela privada que atiende a poblaci3n de sectores medios y medio-altos.

Instrumentos

Se administraron dos pruebas de escritura de palabras.

Prueba de escritura fonológica. Esta prueba presenta 24 estímulos que varían en el nivel de complejidad fonológica. Los estímulos fueron organizados en cuatro series de 6 palabras: 6 palabras cortas (2 sílabas) fonológicamente simples, 6 palabras largas (3 y 4 sílabas) fonológicamente simples, 6 palabras cortas fonológicamente complejas -esto es, palabras con consonantes en posici3n implosiva, diptongos y grupos consonánticos- y 6 palabras largas fonológicamente complejas. Se asignó un punto a cada palabra escrita en forma fonológicamente apropiada. Se consideró que una palabra había sido escrita en forma fonológicamente apropiada cuando cada fonema fue representado por un grafema que puede corresponder a dicho fonema, aun cuando no se trate del grafema correspondiente a la palabra intentada. Así, por ejemplo, *baca* es una producci3n fonológicamente apropiada -aunque ortográficamente incorrecta- de la palabra *vaca*.

Prueba de escritura ortográfica. Se aplicó una prueba de escritura de palabras que variaban en el nivel de complejidad de las correspondencias fonema-grafema. La prueba fue adaptada de Alegría y Mousty (1996) y consta de cuatro grupos de 8 ítems cada uno. En el primer grupo se incluyeron las correspondencias consistentes independientes del contexto (las correspondencias de los fonemas /m/ y /t/); en la condici3n consistente dependiente del contexto se incluyeron las correspondencias /k/ delante de /e/ y de /i/ que se transcriben como <QU> y el fonema /rr/ entre vocales, que se corresponde con el grafema <RR>.

En la condición inconsistente, se seleccionaron dos fonemas /s/ y /b/. Cada fonema presentaba una transcripción dominante (<S> y , respectivamente) en 4 palabras y una no dominante (<C> y <V>) en otras 4. La asignación de puntaje se realizó atendiendo exclusivamente a la correspondencia en estudio. Se asignó un punto por cada correspondencia ortográficamente correcta.

Los niños debían escribir las palabras al dictado. Ver las pruebas en el Anexo.

Procedimiento

Los niños fueron evaluados en sus aulas, con la presencia de una de las autoras de este trabajo y de la maestra de grado. Se confeccionó un único listado con las palabras de ambas pruebas de modo tal que se dictaron todas las palabras en una misma sesión. La maestra explicó a los niños que se dictarían las mismas palabras a los niños de 1^{er} a 3^{er} año a fin

de saber más acerca de cómo iban aprendiendo a escribir. Los resultados de las evaluaciones fueron posteriormente analizados por las autoras de este trabajo con las docentes, como parte del proceso de capacitación que la escuela implementa con sus maestros. Puesto que el seguimiento del desempeño ortográfico, mediante pruebas de dictado de palabras, constituye un mecanismo de evaluación que las maestras implementan asiduamente en esta escuela, no se consideró necesario solicitar la autorización de los padres para esta tarea o someter el instrumento a un comité de ética institucional.

Resultados

En la Tabla 1 se presentan los puntajes promedio obtenidos por los niños de cada grado en la prueba de escritura fonológica y en cada uno de los tipos de dificultad incluidos en la prueba de escritura.

Tabla 1

Puntajes Promedio (y Desviación Estándar) Obtenidos por los Niños en las Pruebas de Escritura, según Grado

Grado	Total Prueba Fonológica	Total Prueba Ortográfica	Consistentes Independientes del Contexto	Consistentes Dependientes del Contexto	Inconsistentes Dominantes	Inconsistentes No Dominantes
1°	22,08 (1,91)	23,59 (3,37)	8,00 (0,00)	5,63 (1,89)	6,67 (1,35)	3,28 (1,81)
2°	23,44 (1,07)	27,37 (2,74)	8,00 (0,00)	7,08 (1,27)	7,23 (0,93)	5,06 (1,88)
3°	23,50 (0,96)	28,54 (2,11)	8,00 (0,00)	7,20 (0,96)	7,33 (0,78)	6,00 (1,63)

En primer lugar, se comparó el desempeño de los niños en la prueba de escritura fonológica mediante un ANOVA de una vía. Se encontró un efecto del Grado: $F(2, 148) = 17,08, p = 0,000$. Los análisis *post hoc* mostraron diferencias estadísticamente significativas entre 1^{er} y 2^o año pero no entre 2^o y 3^o.

Con el propósito de comparar la incidencia de cada tipo de dificultad en los distintos grados se realizó un ANOVA/MANOVA para un diseño mixto con medidas repetidas con grado (1°, 2°, 3°) como factor entre grupos y tipo de palabra como factor intrasujetos con cuatro niveles (consistente independiente del contexto, consistente dependiente del contexto, inconsistente dominante e inconsistente no

dominante). El factor Grado resultó significativo: $F(3, 146) = 249,37, p = 0,000$. También lo fue el factor Tipo de Dificultad [$F(3, 444) = 181,31, p = 0,000$] y la interacción Grado x Tipo de Dificultad [$F(3, 444) = 12,52, p = 0,000$].

A fin de explorar la interacción encontrada, se llevó a cabo una serie de comparaciones planificadas por medio de ANOVAS de un factor sobre cada tipo de dificultad, tomando el Grado como variable independiente. El análisis no se realizó sobre las correspondencias independientes del contexto, dado que no se encontró varianza inter ni intragrupo en dicha variable. En el caso de las correspondencias consistentes dependientes del contexto se encontró

un efecto del Grado [$F(2, 148) = 19,84, p = 0,000$]. Los análisis *post hoc* mostraron que los niños de 1^{er} año tuvieron un desempeño inferior al de los de 2^o y 3^o, los que no se diferenciaron entre sí. El mismo patrón de resultados se encontró para las correspondencias inconsistentes dominantes: $F(2, 148) = 5,79, p = 0,004$, con diferencias estadísticamente significativas entre 1^o y 2^o. Se calculó el tamaño del efecto de la diferencia entre 1^o y 2^o en estos tipos de correspondencias: $F(1, 95) = 20,49, p = 0,000, \eta^2 = 0,177$ para las correspondencias dependientes del contexto, $F(1, 95) = 5,50, p = 0,021, \eta^2 = 0,055$ para las dominantes y $F(1, 95) = 22,39, p = 0,000, \eta^2 = 0,191$ para las no dominantes. El porcentaje de varianza explicada utilizando el estadístico η^2 entre 1^o y 2^o fue del 17,7% para las correspondencias contextuales, del 5,5% para las dominantes y del 19% para las no dominantes. Estos resultados muestran que el progreso entre grados no fue el mismo en todos los tipos de correspondencias, con un mayor incremento en las no dominantes y las contextuales.

También se encontró un efecto del Grado en el caso de las correspondencias inconsistentes no dominantes: $F(2, 148) = 30,78, p = 0,000$. En este caso, las comparaciones *post hoc* revelaron diferencias estadísticamente significativas entre todos los grados. El tamaño del efecto de la diferencia entre 2^o y 3^o fue $F(1, 100) = 7,28, p = 0,008, \eta^2 = 0,068$, con un 6,8% de varianza explicada utilizando el estadístico η^2 . Entre 1^o y 2^o el porcentaje alcanzó un 19%.

A pesar que el estudio no fue longitudinal, los resultados sugieren que entre 1^{er} y 2^o año se produce un incremento en el desempeño en todos los tipos de correspondencias, pero especialmente en las correspondencias contextuales y no dominantes. Estas últimas continúan mejorando entre 2^o y 3^o, aunque a un ritmo menor que entre 1^o y 2^o.

Se realizó a continuación una comparación del desempeño de los niños en cada tipo de correspondencia al interior de cada grado.

1^{er} Grado

Se realizó un ANOVA de medidas repetidas por grado con tipo de error (consistente independiente del contexto, consistente dependiente del contexto, inconsistente dominante e inconsistente no dominante) como variable dependiente. Este análisis mostró un efecto de Tipo de Error: $F(3, 144) = 88,09, p = 0,000$. Se llevó a cabo una serie de comparaciones planificadas mediante pruebas *t* para muestras relacionadas para comparar el desempeño de los niños ante los

distintos tipos de dificultad. Las correspondencias independientes del contexto resultaron más fáciles que las dependientes del contexto: $t(48) = 8,77, p = 0,000$. Entre las inconsistentes, las correspondencias dominantes fueron significativamente mejor escritas que las no dominantes: $t(48) = 10,48, p = 0,000$.

Por otra parte, se compararon los resultados de las correspondencias consistentes dependientes del contexto con los dos tipos de correspondencias inconsistentes. Se encontraron diferencias significativas en ambas comparaciones. En el caso de las correspondencias dominantes, estas fueron mejor representadas que las correspondencias dependientes del contexto: $t(48) = 3,42, p = 0,001$. Las correspondencias no dominantes, en cambio, fueron escritas significativamente peor que las dependientes del contexto: $t(48) = 7,24, p = 0,000$.

El análisis de las correspondencias inconsistentes reveló que los niños tendieron a utilizar predominantemente el grafema dominante, tanto en las palabras en las que dicho grafema es el que convencionalmente se utiliza como en aquellas en las cuales corresponde la versión no dominante. En efecto, en el caso de la correspondencia /s/ - <C> los niños produjeron un 75% de respuestas erróneas debido a que utilizaron la versión dominante <S>. El error inverso (escribir <C> cuando corresponde <S>) se produjo en apenas el 14% de los casos. En el caso del fonema /b/, en cambio, los niños produjeron un 43% de errores que consistían en escribir cuando correspondía <V> y un 31% cuando usaron <V> por . Estos resultados sugieren la posibilidad de que los niños se hayan comportado como “especialistas” (Alegria & Mousty, 1996), esto es, que hayan tendido a especializarse en el uso de uno de los grafemas y no en el otro. Con el objeto de explorar esta posibilidad, se correlacionaron los puntajes obtenidos por los niños en cada caso. La correlación lineal de Pearson entre el uso del grafema y <V> fue de $r(49) = -0,33, p = 0,02$. Este resultado da cierto apoyo a la hipótesis de la existencia de “especialistas”.

En síntesis, los resultados obtenidos por los niños de 1^{er} año muestran una secuencia de dificultad creciente: correspondencias consistentes independientes del contexto, correspondencias consistentes dominantes, correspondencias contextuales y correspondencias no dominantes (ver Figura 1). Es decir, los niños presentaron un buen desempeño en el uso de reglas simples de correspondencia fonema-grafema. Tuvieron menor eficacia en el uso de correspondencias contextuales y evidenciaron un

escaso dominio de aquellas correspondencias cuyo establecimiento depende del conocimiento léxico.

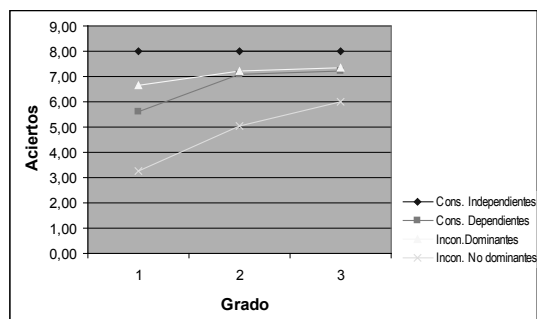


Figura 1. Puntajes promedio en los distintos tipos de dificultad ortográfica por grado.

2º Grado

El ANOVA de medidas repetidas con Tipo de Error (consistente independiente del contexto, consistente dependiente del contexto, inconsistente dominante e inconsistente no dominante) como variable dependiente mostró un efecto de Tipo de Error: $F(3, 141) = 54,66, p = 0,000$. La comparación del desempeño de los niños ante los distintos tipos de dificultad mostró nuevamente que las correspondencias independientes del contexto resultaron más fáciles que las dependientes del contexto: $t(47) = 5,01, p = 0,000$. Entre las inconsistentes, las correspondencias dominantes fueron significativamente mejor escritas que las no dominantes: $t(47) = 6,66, p = 0,000$. Al comparar los resultados de las correspondencias consistentes dependientes del contexto con los dos tipos de correspondencias inconsistentes, se encontraron diferencias significativas con las correspondencia no dominantes, $t(47) = 8,03, p = 0,000$, pero no entre las correspondencias consistentes dependientes del contexto *versus* inconsistentes dominantes, $t(47) = -0,65, p = 0,520$.

El patrón de desempeño en 2º año resulta entonces algo diferente al de 1º grado, dado que ya no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las correspondencias inconsistentes dominantes y las correspondencias dependientes del contexto.

3º Grado

También en 3º grado el ANOVA de medidas repetidas con Tipo de Error (consistente independiente del contexto, consistente dependiente del contexto, inconsistente dominante e inconsistente no dominante) como variable dependiente mostró un efecto de Tipo de Error: $F(3, 159) = 36,78, p = 0,000$. Las correspondencias consistentes independientes del contexto continuaron siendo mejor representadas que las dependientes del contexto, $t(53) = 6,10, p = 0,000$, y las correspondencias dominantes mejor que las no dominantes $t(53) = 5,29, p = 0,000$. Las comparación entre las correspondencias contextuales y las correspondencias inconsistentes mostró diferencias significativas con las correspondencias no dominantes, $t(53) = 5,25, p = 0,000$, pero con las dominantes resultó no significativa: $t(53) = -0,72, p = 0,478$. Es decir, el patrón de relaciones entre tipos de dificultad es el mismo que en 2º grado.

Correlaciones

Con el propósito de explorar más directamente la relación entre el nivel de dominio de la escritura fonológica y el conocimiento ortográfico se realizó el cálculo de la correlación lineal entre los valores obtenidos en la prueba de escritura fonológica y los resultados ante los distintos tipos de dificultad ortográfica. Debido a la ausencia de variación en el desempeño en las correspondencias consistentes independientes del contexto, no fue posible calcular las correlaciones (ver Tabla 2).

Tabla 2

Correlaciones entre el Puntaje en la Prueba de Escritura Fonológica y los Distintos Tipos de Dificultad Ortográfica, según Grado

Grado	Correspondencias Consistentes Dependientes del Contexto	Correspondencias Inconsistentes Dominantes	Correspondencias Inconsistentes No Dominantes
1º	0,29*	0,25	0,16
2º	0,54**	0,24	0,39**
3º	0,17	0,10	0,04

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

El análisis de las correlaciones sugiere que en 1^{er} año el desempeño de los niños en la representación de las correspondencias dependientes del contexto está asociado a su dominio de los mecanismos de procesamiento fonológico. Cabe recordar que en la prueba de escritura fonológica se consideró correcta la escritura fonológicamente apropiada, esto es, una escritura que diera cuenta de un análisis completo de la estructura sonora de la palabra, aunque la representación gráfica incluyera grafemas no convencionales, revelando el uso de RCFG simplificadas. En consecuencia, es posible pensar que este nivel básico de dominio del principio alfabético estaría asociado a la posibilidad de adquirir conocimiento sobre las reglas de correspondencia más complejas pero no aún con la adquisición de representaciones ortográficas de las palabras.

En 2^o año, en cambio, sí se verifica una relación entre el puntaje en la prueba de escritura fonológica y las correspondencias no dominantes, sugiriendo que el incremento en el dominio del procedimiento fonológico que se produjo entre 1^{er} y 2^o grado estaría facilitando la adquisición de conocimiento léxico. Esta relación no se encontró, en cambio, en el grupo de 3^{er} año.

Discusión

En la presente investigación se buscó analizar el proceso de adquisición de conocimiento ortográfico entre 1^{er} y 3^{er} grado de educación básica y su relación con los procedimientos fonológicos de escritura. En particular, se pretendía explorar la hipótesis elaborada por Share (2004) que sugiere que los niños que aprenden a leer y a escribir en lenguas de ortografía transparente adquieren escaso conocimiento ortográfico durante el 1^{er} año de escolarización pero que este proceso se acelera en la segunda mitad de 2^o año.

El estudio de la adquisición de conocimiento ortográfico se realizó a través de la comparación del desempeño de los niños en la representación de correspondencias fonema-grafema que difieren en las demandas de conocimiento fonológico o léxico que plantean. En efecto, las correspondencias consistentes pueden resolverse en base a reglas más o menos complejas, en tanto las correspondencias inconsistentes, en particular en la versión no dominante, requieren del conocimiento ortográfico por palabra.

En coincidencia con estudios previos (Alegría & Mousty, 1994; Defior et al., 2000), se encontró

un patrón global de desempeño en el que las correspondencias consistentes independientes del contexto fueron mejor representadas que los otros tipos de correspondencia en todos los grados, seguidas de las correspondencias inconsistentes dominantes, las correspondencias dependientes del contexto y, finalmente, las correspondencias inconsistentes no dominantes. Asimismo, se encontró un efecto de aprendizaje, dado que el desempeño de los niños mejora con la escolaridad. Sin embargo, este patrón presentó algunas diferencias entre grados, ya que el avance en el desempeño no se produce en forma simultánea en todos los tipos de correspondencias.

En los niños de 1^{er} año se constata un dominio de las RCFG simples, pero se observó un bajo desempeño en la representación de las correspondencias inconsistentes no dominantes, que requieren de conocimiento léxico para su escritura convencional. El desempeño en las correspondencias inconsistentes dominantes fue significativamente más elevado, pero este desempeño no parece poder atribuirse al conocimiento ortográfico, sino al recurso de reglas simplificadas tales como las descritas por Alegría y Mousty (1994) para el francés. En efecto, en el caso del fonema /s/, los niños tendieron a representarlo mayoritariamente como <S>, independientemente que la forma convencional fuera <S> o <C>. Esta estrategia dio lugar a un desempeño muy superior en las correspondencias dominantes respecto de las no dominantes. En el fonema /b/ el desempeño del grupo parece haber estado apoyado en la existencia de una cierta tendencia a la “especialización”, la que sugiere que ciertos niños operan con una regla de correspondencia /b/-B y otros con la regla /b/-V.

En coincidencia con la hipótesis de Share (2004), estos resultados muestran que al cabo del primer año escolar los niños cuentan con un buen dominio del procedimiento fonológico, pero tienen escaso conocimiento ortográfico. Cabe señalar, de todos modos, que los niños de 1^{er} año no se limitaron a operar con reglas de correspondencia fonema-grafema simples, sino que también comenzaban a utilizar reglas sensibles al contexto. El desempeño en las correspondencias contextuales presentó correlaciones significativas con el puntaje de la prueba de escritura fonológica que cuantificaba el grado de completación de las escrituras, sugiriendo que el manejo operativo del principio alfabético les permitió avanzar en el conocimiento de las reglas de correspondencia más complejas.

El grupo de 2^o año mostró un desempeño superior al de 1^o, pero el progreso no fue equivalente

en todos los tipos de correspondencias. El mayor avance se produjo en las correspondencias contextuales y en las correspondencias inconsistentes no dominantes. Resulta interesante señalar que algunos autores consideran que las correspondencias contextuales no se establecen exclusivamente en base a procedimientos fonológicos, sino que se ven influenciadas por el conocimiento léxico del individuo (Alegría & Mousty, 1996; Defior et al., 2000). En este sentido, los resultados están en línea con la hipótesis de Share (2004), quien sostiene que en lenguas de ortografía transparente el mayor dominio de los mecanismos fonológicos que se da desde mediados de 2º grado da lugar a una acelerada adquisición de conocimiento ortográfico. En el presente estudio se encontró evidencia empírica de la relación entre estos tipos de conocimientos, dado que ambos tipos de correspondencias presentaron correlaciones significativas con el desempeño en la prueba de escritura fonológica, en la que los niños de 2º obtuvieron puntajes significativamente superiores a los de 1º.

Este conjunto de resultados sugiere que el uso más eficiente del procedimiento fonológico estaría, entonces, asociado tanto a la adquisición de RCFG contextuales como a la formación de representaciones ortográficas. Si bien la naturaleza precisa de la relación entre conocimiento fonológico y adquisición de información léxica requiere de estudios adicionales, es posible pensar que la mayor eficiencia de los mecanismos de procesamiento fonológico estaría asociada a una mayor experiencia con la lectura y la escritura, hecho que facilitaría la adquisición de conocimiento ortográfico. Futuros estudios deberán explorar si son las habilidades de análisis fonológico *per se* las que contribuyen a la adquisición de conocimiento ortográfico o si la relación está mediada por la mayor experiencia lectora que estas habilidades facilitarían. Share (2004) sostiene que no se trata de un cambio fundamental en la sensibilidad ortográfica de los niños, sino de un volumen mayor de experiencia lectora.

Si bien los niños de 3º año obtuvieron puntajes superiores a los de 2º en todas las tareas, las diferencias solamente resultaron estadísticamente significativas en las correspondencias no dominantes. Un resultado sorprendente fue la ausencia de correlación entre estas correspondencias y la escritura fonológica. Dos hipótesis pueden formularse al respecto. Por un lado, es posible que la prueba de escritura fonológica no fuera suficientemente sensible para identificar el avance en el conocimiento

fonológico de los niños de 3º año respecto de los de 2º. En efecto, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en esta prueba, en la que ambos grupos alcanzaron puntajes elevados. Si bien estos resultados sugieren que con un mismo nivel de dominio del procedimiento fonológico los niños de 3º mostraron mayor conocimiento ortográfico, es posible que las diferencias en conocimiento fonológico se encuentren enmascaradas por la prueba utilizada. En este sentido, futuros estudios deberán incorporar pruebas de escritura de pseudopalabras que planteen mayores demandas de análisis fonológico.

Una hipótesis alternativa sería la existencia de otras fuentes de conocimiento, además de las habilidades de procesamiento fonológico, relacionadas con el incremento del conocimiento ortográfico de los niños de 3º (Castles & Nation, 2006; Cunningham et al., 2002; Nation et al., 2007).

Precisamente entre las principales limitaciones de este estudio se encuentra la no inclusión de pruebas de escritura de pseudopalabras y de medidas que evalúen otras fuentes de conocimiento ortográfico más allá de la fonología. En efecto, los resultados han proporcionado evidencia acerca de la importancia del procedimiento fonológico en los primeros momentos del aprendizaje y su incidencia en la adquisición inicial de conocimiento léxico. Sin embargo, también han mostrado que es posible pensar que existen fuentes adicionales de conocimiento ortográfico que es necesario evaluar. En particular, resultaría importante atender al planteamiento de Wolf y Bowers (1999), quienes sostienen que los procesos que subyacen a la denominación veloz de letras tienen un rol en la adquisición lectora más allá de los procesos fonológicos. Futuros estudios deberían explorar el papel de estas fuentes adicionales de variación en ortografía. Asimismo, resultaría importante contar con indicadores de diferencias individuales en experiencia lectora, aun reconociendo la complejidad del desarrollo de índices válidos (Stanovich, 2000). Finalmente, se requiere de estudios longitudinales que, evaluando al mismo grupo de niños desde su ingreso a la educación básica, permitan elaborar un perfil evolutivo de adquisición de la ortografía en español.

Referencias

- Alegría, J., Marín, J., Carrillo, S. & Mousty, P. (2003). Les premiers pas dans l'acquisition de l'orthographe en fonction du caractère profond ou superficiel du système alphabétique : comparaison entre le français et l'espagnol. En M. N. Romdane, J. E. Gombert & M. Belajouza (Eds.), *L'apprentissage*

- de la lecture. *Perspectives comparatives* (pp. 51-67). Rennes, Francia: Presses Universitaires de Rennes.
- Alegría, J. & Mousty, P. (1994). On the development of lexical and non-lexical spelling procedures in French-speaking normal and disabled children. En G. D. Brown & N. C. Ellis (Eds.), *Handbook of spelling: Theory, process and intervention* (pp. 211-226). Chichester, Inglaterra: John Wiley & Sons.
- Alegría, J. & Mousty, P. (1996). The development of spelling procedures in French speaking normal and reading-disabled children. Effects of frequency and of lexicality. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 312-338.
- Borzzone de Manrique, A. M. & Signorini, A. (1994). Phonological awareness, spelling and reading abilities in Spanish-speaking children. *British Journal of Educational Psychology*, 64, 429-439.
- Borzzone de Manrique, A. M. & Signorini, A. (1998). Emergent writing forms in Spanish. *Reading and Writing*, 10, 499-517.
- Bowey, J. A. & Muller, D. (2005). Phonological recoding and rapid orthographic learning in third-graders' silent reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 92, 203-219.
- Castles, A. & Nation, K. (2006). How does orthographic learning happen? En S. Andrews (Ed.), *From inkmarks to ideas: Challenges and controversies about word recognition and reading* (pp. 151-179). London: Psychology Press.
- Cuetos, F. (1989). Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 71-84.
- Cunningham, A. E., Perry, K. E., Stanovich, K. E. & Share, D. L. (2002). Orthographic learning during reading: Examining the role of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 185-199.
- Defior, S. A. & Alegría, J. (2005). Conexión entre morfosintaxis y escritura: cuando la fonología es (casi) suficiente para escribir. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 25, 51-61.
- Defior, S., Jiménez Fernández, G. & Serrano, F. (2006). Spelling acquisition: A transversal study of Spanish children. *The International Journal of Learning*, 13(10), 293-300.
- Defior, S. A., Martos, F. & Herrera, L. (2000). Influencia de las características del sistema ortográfico español en el aprendizaje de la escritura de palabras. *Estudios de Psicología*, 67, 55-63.
- de Jong, P. F. & Share, D. L. (2007). Orthographic learning during oral and silent reading. *SSSR Journal*, 11, 55-71.
- Diuk, B. & Borzzone, A. (2006). Las estrategias tempranas de escritura de palabras. Análisis del patrón de aprendizaje en niños de diferente sector social de procedencia. *Revista Irice*, 19, 19-37.
- Ehri, L. C. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. En P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 107-143). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. En K. E. Patterson, J. C. Marshall & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301-330). London: Lawrence Erlbaum.
- Goswami, U., Gombert, J. E. & Fraca da Barrera, L. (1998). Children's orthographic representations and linguistic transparency: Nonsense word reading in English, French and Spanish. *Applied Psycholinguistics*, 19, 19-52.
- Katz, L. & Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. En R. Frost & L. Katz (Eds.), *Orthography, phonology, morphology and meaning* (*Advances in Psychology*, 94, 67-85). Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Marsh, G., Friedman, M., Welch, V. & Desberg, P. (1981). A cognitive-developmental theory of reading acquisition. En G. E. MacKinnon & T. G. Waller (Eds.), *Reading research: Advances in theory and practice* (Vol. 3, pp. 199-221). New York: Academic Press.
- Martinet, C., Valdois, S. & Fayol, M. (2004). Lexical orthographic knowledge from the beginning of literacy acquisition. *Cognition*, 91(2), B11-B22.
- Nation, K., Angell, P. & Castles, A. (2007). Orthographic learning via self-teaching in children learning to read English: Effects of exposure, durability, and context. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96, 71-84.
- Perfetti, C. P. (1992). The representation problem in reading acquisition. En P. B. Gough, L. C. Ehri & R. Treiman (Eds.), *Reading acquisition* (pp. 107-143). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sánchez Abchi, V., Diuk, B., Borzzone, A. & Ferroni, M. (en prensa). El desarrollo de la escritura de palabras en español. Interacción entre el conocimiento fonológico y ortográfico. *Interdisciplinaria*.
- Seymour, P. H. K., Aro, M. & Erskine, J. M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: A direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95-129.
- Share, D. L. (2004). Orthographic learning at a glance: On the time course and developmental onset of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 267-289.
- Share, D. L. & Shalev, C. (2004). Self-teaching in normal and disabled readers. *Reading and Writing*, 17, 769-800.
- Signorini, A., (1997). Word reading in Spanish: A comparison between skilled and less skilled beginning readers. *Applied Psycholinguistics*, 18, 319-344.
- Signorini, A. & Borzzone de Manrique, A. M. (1996). Las habilidades metafonológicas, la lectura y la escritura en niños de cinco años. *Lenguas Modernas*, 23, 71-93.
- Signorini, A. & Borzzone de Manrique, A. M. (2003). Aprendizaje de la lectura y escritura en español. El predominio de las estrategias fonológicas. *Interdisciplinaria*, 20, 5-30.
- Signorini, A., García Jurado, M. A. & Borzzone de Manrique, A. (2000). La cuestión ortográfica. Una mirada desde la psicología cognitiva. *Fonoaudiológica*, 46, 67-80.
- Signorini, A. & Piacente, T. (2001). Adquisición de la lectura en español: las habilidades de procesamiento de palabras en lectores iniciales. *Revista Irice*, 15, 5-29.
- Stanovich, K. E. (2000). *Progress in understanding reading: Scientific foundations and new frontiers*. New York: Guilford Press.
- Wolf, M. & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415-438.

Anexo

Prueba de escritura fonológica

Palabras cortas simples

papá, oso, sogá, pipa, nudo, todo

Palabras cortas complejas

flor, brazo, frasco, peine, cable, bomba

Palabras largas simples

pájaro, caballo, cucaracha, moneda, gusano, pirata

Palabras largas complejas

escuela, sombrero, escalera, fantasma, bailarina, brújula

Prueba de escritura ortográfica*Palabras con correspondencias consistentes independientes del contexto*

mamá, mesa, camisa, micrófono, pelota, auto, botón, televisión

Palabras con correspondencias consistentes dependientes del contexto

queso, parque, máquina, esquí, error, perro, jarra, arroz

Palabras con correspondencias inconsistentes dominantes

banco, lobo, cubo, bota, aviso, rosa, suma, misil

Palabras con correspondencias inconsistentes no dominantes

avión, nave, cueva, ave, cejas, cine, cinta, socio

Fecha de recepción: Octubre de 2008.

Fecha de aceptación: Marzo de 2009.

