

## La mejora de la comprensión lectora en español: un meta-análisis

Juan C. Ripoll\* y Gerardo Aguado\*\*

\*Colegio Santa María la Real de Sarriguren, \*\*Universidad de Navarra

### Resumen

Se realizó una revisión sistemática de intervenciones para la mejora de la comprensión lectora en español. Se incluyeron estudios realizados con alumnado en edad escolar con diseños experimentales o diseños cuasi-experimentales, que habían controlado la equivalencia de los grupos en comprensión lectora antes de la intervención. Se localizaron 39 estudios con los que se hizo un meta-análisis de efectos aleatorios obteniendo una estimación combinada del tamaño del efecto de 0.71. Se muestra la eficacia de las intervenciones basadas en estrategias de comprensión, como la identificación de ideas principales o la construcción de inferencias, y de las que combinan la enseñanza de estrategias con otros métodos como la motivación o la mejora de la decodificación. Solo dos estudios proporcionaron información sobre cómo se mantenían los resultados tiempo después de finalizar la intervención por lo que se considera que ése tendría que ser uno de los puntos a tener en cuenta en futuras investigaciones.

*Palabras clave:* Comprensión lectora, estrategias de comprensión, meta-análisis.

### Abstract

A systematic review of interventions to improve reading comprehension was conducted in Spanish-speaking students. Studies included had to have an experimental or quasi experimental design, the equivalence of groups in reading comprehension before intervention had to be controlled, and the participants had to be school-age. Thirty nine studies met the above criteria and were considered. A meta-analysis of random effects was carried out obtaining a combined effect-size estimate of 0.71. The interventions that proved to be more effective were those based on comprehension strategies like locating the main ideas or making inferences, and those interventions combining teaching of strategies with other methods such as motivation or improvement of decoding. Only two studies reported about whether results remained over time after intervention, so maintenance of results is an aspect that should be included in future research.

*Keywords:* Comprehension strategies, meta-analysis, reading comprehension.

Correspondencia: Juan C. Ripoll, Departamento de orientación, Colegio Santa María la Real, Paseo de Champagnat, 2. 31621 Sarriguren (Navarra). E-mail: juancruzripoll@maristasamplona.es

## Introducción

Varios estudios internacionales indican que, al menos desde el año 2000, la comprensión lectora del alumnado español no ha mejorado (Mullis, Martin, Foy, y Druker, 2012; OECD, 2010).

Existe una carencia en los intentos de mejorar la comprensión lectora del alumnado, y es la falta o escasa divulgación de estrategias, programas y métodos de intervención que se hayan mostrado eficaces. Esa carencia se muestra en que no existe ningún organismo que revise la eficacia de los métodos para la mejora de la comprensión lectora y en que no se ha publicado ninguna síntesis de investigación sobre la eficacia de las intervenciones para mejorar la comprensión lectora utilizadas con alumnado de lengua española.

Esta situación contrasta con la de los países anglosajones, especialmente Estados Unidos, donde la práctica basada en evidencias promueve el uso de métodos educativos respaldados por los resultados de la investigación. En estos países tienen disponibles instituciones como What Works Clearinghouse, Best Evidence Encyclopedia, y Promising Practices Network, que revisan y analizan la investigación sobre programas educativos para realizar recomendaciones sobre los métodos más eficaces y que están respaldados por estudios más rigurosos.

Además de eso, cuentan con distintas revisiones que informan

sobre la eficacia de distintas intervenciones. Una muy importante es el informe del National Reading Panel de Estados Unidos (NRP, 2000), en el que se revisaron 215 estudios sobre métodos de mejora de la comprensión lectora, concluyendo que existían siete formas de intervención con una firme base científica, que eran las siguientes: supervisión de la propia comprensión, aprendizaje cooperativo, organizadores gráficos, instrucción sobre la estructura y el contenido de los textos narrativos, respuesta a preguntas, generación de preguntas y resumen.

Existen otras revisiones posteriores que se centran en algún tipo concreto de alumnado, por ejemplo, el de Primaria (Slavin, Lake, Chambers, Cheung, y Davis, 2009), o alumnado con dificultades de aprendizaje (Berkeley, Scruggs, y Mastropieri, 2010; Edmonds et al., 2009; Solis et al., 2012). También hay revisiones que se centran en distintos tipos de programas o estrategias como la enseñanza recíproca para el aprendizaje de estrategias de comprensión (Rosenshine y Meister, 1993), la generación de preguntas (Rosenshine, Meister, y Chapman, 1996), el sistema de lecturas repetidas (Therrien, 2004), intervenciones de lectura en voz alta (Swanson et al., 2011), debates sobre textos (Murphy, Wilkinson, Soter, Hennessey, y Alexander, 2009), estrategias de auto-supervisión (Joseph y Eveligh, 2011), o actividades de escritura para mejorar la comprensión lectora (Graham y Herbert,

2010). Estas revisiones muestran, en conjunto, que se pueden conseguir mejoras en la comprensión lectora de alumnado con o sin dificultades de aprendizaje por medio de intervenciones basadas en el trabajo con textos, como la práctica de estrategias de comprensión o el comentario de los textos.

Los países de habla española pueden utilizar la información que proporcionan las instituciones y las síntesis de investigación de los países de habla inglesa, pero hay dos inconvenientes en eso. El primero es que existen datos que indican que la comprensión lectora en los idiomas con sistemas ortográficos transparentes, como el español, está menos influida por la habilidad de descodificación que la comprensión lectora del inglés (Florit y Cain, 2011; Share, 2008). El segundo inconveniente es que las estrategias de intervención pueden ser aplicadas a alumnado de lengua española, pero, normalmente, los programas, y los materiales están en inglés lo que impide su uso.

Para mejorar esta situación, el presente estudio tiene como objetivo fundamental ofrecer una síntesis de la investigación realizada hasta 2012 sobre intervenciones para la mejora de la comprensión lectora del español. Se revisan investigaciones realizadas con alumnado de Infantil, Primaria, Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional con diseños experimentales y quasi-experimentales. Como posibles moderadores

de los resultados se contemplan la forma de asignación de los participantes a los grupos, la evaluación de la comprensión con tests estandarizados o con pruebas preparadas por los investigadores, el control de la fidelidad de la aplicación de las intervenciones, la calidad de los estudios, el tipo de intervención aplicado, el número de alumnos por instructor y la relación entre el instructor y el alumnado. Todos estos factores han producido diferencias en el tamaño del efecto en las revisiones citadas anteriormente.

## Método

### Búsqueda

La búsqueda se realizó en bases de datos, a través de las referencias de las investigaciones que se iban encontrando, de forma manual en la biblioteca de una universidad, y contactando mediante el correo electrónico con autores relevantes.

Las bases de datos consultadas fueron, por orden alfabético, las siguientes: catálogo de la biblioteca de la Universidad de Navarra, publicaciones de la Cátedra para la Lectura y la Escritura de la Unesco, Conycit, Ebsco, Educ@ment, Elibro, Cogprints, Dialnet, Google, Proquest Dissertations and Theses, Isi Web of Knowledge, Masisis, Periodicals Index Online, PsycINFO, Redined, Sage, Scielo y Teseco.

Las palabras clave utilizadas fueron *comprensión*, *comprensión*

lectora, y su traducción al idioma empleado en la base de datos, añadiendo limitaciones de idioma o la palabra *Spanish* en las bases de datos en inglés. Para buscar en Google se utilizaron los términos *intervención mejora de la comprensión lectora* y «*comprensión lectora*» *investigación «grupo de control»*. Se hizo también un rastreo en Google Scholar, examinando las investigaciones que citaban 56 de las publicaciones que se encontraron en las bases de datos.

La búsqueda manual se realizó consultando los índices de las revistas *Anales de Psicología*, *Bordón*, *Cognitiva*, *Estudios de Psicología*, *Infancia y Aprendizaje*, *Lectura y Vida*, *Ocnos*, *Psicológica*, *Psicothema*, *Revista de Investigación Educativa*, *Revista Española de Pedagogía*, *Revista de Psicodidáctica*, y *Spanish Journal of Psychology*. Por último, se realizó una consulta a autores solicitando información a 43 personas que habían realizado investigaciones sobre comprensión lectora en lengua española obteniendo respuesta de 27 de ellas.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Se incluyeron investigaciones que cumplieran las siguientes características: a) en ellas se realizaba una intervención para mejorar la comprensión lectora; b) los participantes eran alumnado de lengua española de enseñanzas no universitarias; c) existía, al menos, un grupo de control; d) los participantes habían

sido asignados al grupo de intervención y al grupo de control de forma aleatoria; o si no, se había comprobado que eran equivalentes en comprensión lectora antes de comenzar la intervención, o se habían controlado estadísticamente las diferencias; e) se daban datos suficientes para poder calcular el tamaño del efecto de la intervención.

Además de los que no cumplían los criterios anteriores, se excluyeron estudios que compartían la muestra, o parte de ella. Sin embargo, los mayores motivos de exclusión fueron la falta de equivalencia de los grupos y no aportar información suficiente para calcular el tamaño del efecto de la intervención sobre la comprensión lectora.

Tras este proceso se identificaron 177 referencias. No se pudo conseguir el texto completo de 50 de ellas, y de las restantes se incluyeron 29 trabajos, en los que se describían 39 estudios distintos en los que habían participado 3.520 alumnos y alumnas. De esos estudios, 11 habían sido publicados en tesis doctorales, capítulos, revistas sin evaluadores externos, o enviados para su publicación; y los restantes en revistas con sistema de revisión por pares.

### **Codificación**

Dos investigadores, ambos doctores en pedagogía, elaboraron y pilotaron un manual de codificación con el que registraron de forma independiente la información conte-

nida en los estudios. La fiabilidad de los evaluadores se comprobó eligiendo al azar la tercera parte de sus registros para compararlos. En las variables cualitativas la kappa de Cohen media fue .61, estando los resultados entre 0 y .89. En las variables cuantitativas la correlación intraclase media fue .99, estando los resultados entre .96 y 1. Tras ese análisis, todas las variables en las que la kappa de Cohen fue menor que .60 fueron reformuladas en el libro de códigos y, tras eso, todos los desacuerdos se solucionaron por consenso, consultando de nuevo los estudios.

La información que se recogía de cada estudio consistía en los datos de identificación del estudio, descripción de la muestra (curso, capacidad intelectual, nivel de decodificación, nivel de comprensión, dificultades de aprendizaje, nivel socio-económico y tipo de población donde estudiaban los participantes), información sobre las personas que aplicaban las intervenciones, método del estudio (forma de selección de la muestra, formación de los grupos, tipo de grupo de control, control de equivalencia, forma de evaluar la comprensión lectora, y forma de comprobar la fidelidad al tratamiento), características de la intervención (tipo de intervención, forma de aplicarla, duración), y resultados (tamaño del efecto al terminar la intervención y tamaño del efecto en el seguimiento).

Cuando varios estudios compartían la misma muestra o parte de ella

se seleccionaba sólo uno de ellos, eligiendo el que tuviese la muestra más grande o diese información más detallada. En estudios con más de dos grupos se eligió como grupo de control un grupo sin tratamiento, si existía. Si existían varios grupos que recibían tratamientos distintos se elegía, por este orden, el que tuviese menor atrición, en el que mejor se describiese la intervención, el que tuviese más participantes, o, si no valían esos criterios, se elegía un grupo al azar.

Cuando la intervención era valorada con distintas pruebas de comprensión se elegía un test estandarizado para calcular el tamaño del efecto. Si no era posible, se elegía la prueba que, a juicio de los revisores, mejor valorase la comprensión lectora, y en caso de duda o desacuerdo se seleccionaba una prueba al azar.

Los métodos de mejora de la comprensión lectora se clasificaron en tres grupos. El primero lo forman las intervenciones basadas en la decodificación, incluyendo intervenciones de habilidad fonológica, para mejorar el conocimiento de las letras, la precisión en la lectura y la fluidez. El segundo grupo es el de intervenciones basadas en estrategias de comprensión, que incluyen activación de conocimientos previos, construcción de inferencias, organización de las ideas del texto, síntesis (búsqueda de ideas principales, resúmenes o esquemas) y supervisión de la propia comprensión. El tercer grupo combina estra-

tegrías del segundo grupo con otro tipo de intervenciones, como intervenciones del primer grupo, mejora del vocabulario, de habilidades de razonamiento, respuesta a preguntas, o motivación.

La calidad de cada estudio fue valorada dándole un punto por cada una de las siguientes informaciones que proporcionaba: nivel socioeconómico del alumnado, tipo de población en que estudiaban, instructor, forma de selección de la muestra, forma de asignar los participantes a los grupos, agrupación en que se aplicó la intervención, clases a las que sustituyó, número de alumnos por profesor, número y duración de las sesiones, y tipo de textos empleados. Además, se otorgaron dos puntos adicionales por realizar un control en la fidelidad de la intervención y por hacer evaluaciones de seguimiento.

### **Cálculo del tamaño del efecto y método de meta-análisis**

Las personas no familiarizadas con este método de investigación pueden encontrar información general en Botella y Gambara (2002), o Sánchez-Meca y Botella (2010), entre otros.

El tamaño del efecto se calculó como  $g$  de Hedges ya que el 56% de los estudios incluidos se realizó con muestras de menos de 50 participantes y esa medida corrige el sesgo positivo que puede tener la  $d$  de Cohen en muestras pequeñas. En primer lugar se calculó la  $d$  de Cohen

con la calculadora de Wilson (<http://gunston.gmu.edu/cebcp/EffectSize-Calculator/index.html>), y después se transformó en la  $g$  de Hedges.

Al tener claro que se estaban comparando distintos tipos de intervenciones y que era improbable que produjeran un efecto común se utilizó un modelo de meta-análisis de efectos aleatorios (Raudenbush, 2009). Para ello, las fórmulas ofrecidas por Borenstein, Hedges, Higgins, y Rothstein (2009) fueron incluidas en una hoja de cálculo del programa Open Office. La ponderación de los estudios se hizo utilizando el inverso de la varianza. Las meta-regresiones fueron calculadas mediante la extensión Metareg para SPSS de Wilson ([http://mason.gmu.edu/~dwilsonnb/downloads/spss\\_macros.zip](http://mason.gmu.edu/~dwilsonnb/downloads/spss_macros.zip)).

### **Control del sesgo de publicación**

El sesgo de publicación fue controlado mediante el examen visual de un diagrama de embudo (*funnel plot*), calculando el índice de tolerancia a los resultados nulos o número de seguridad (*fail safe N*), y comparando los resultados de los estudios publicados en revistas con sistema de revisión por pares con los de los publicados en otros medios.

## **Resultados**

### **Participantes**

El alumnado participante en los estudios analizados realizaba estu-

dios entre el 2.º curso de Educación Infantil y el 4.º curso de ESO. En los estudios en que se describe la selección de la muestra (74%), ésta es incidental. En la mayoría de los grupos no se aplicaron restricciones por la capacidad intelectual del alumnado (79%), la existencia de necesidades educativas especiales (82%), la habilidad de descodificación (77%), o el nivel de comprensión lectora (74%). En el 64% de los estudios no se informaba sobre el estatus sociocultural del alumnado, y en los restantes predominaban los de estatus medio. El 38% de los grupos estudiaba en zonas urbanas, el 3% en zona rural y el 13% estaba formado por alumnado que procedía de ambas zonas. En el resto de los casos no se proporcionaba esa información. Los estudios incluidos tenían muestras de entre 10 y 825 participantes, con una media de 90 y una mediana de 41.

### Intervenciones para la mejora de la comprensión lectora

Ninguna intervención se repitió en más de tres estudios distintos, y en los casos en que se repetía normalmente era porque en una investigación se aplicaba la misma intervención con distintos grupos. En 23 estudios se utilizaron intervenciones basadas en estrategias de comprensión, en 12 se combinaron estrategias metacognitivas con otras formas de intervención, 3 se centraron en la descodificación y hubo un estudio en el que se utilizó una intervención basada en la práctica de habilidades de razonamiento. En 30 de los estudios el grupo de control no recibió ninguna intervención, limitándose, la mayor parte de las veces, a realizar las actividades ordinarias de clase. En los restantes se utilizaron tratamientos alternativos, como variaciones del tratamiento

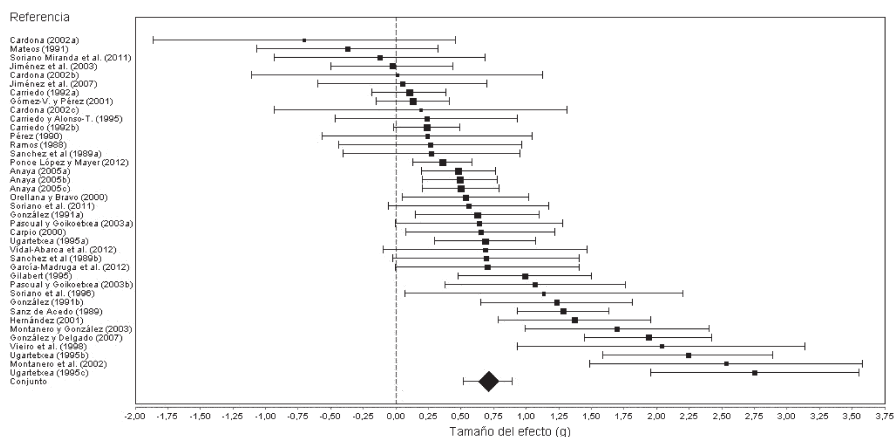


Figura 1. Diagrama de bosque del tamaño del efecto de los estudios.

aplicado al grupo experimental, o actividades de clase encaminadas a mejorar la comprensión.

Las actividades de intervención más utilizadas fueron las siguientes: identificación de las ideas principales, tema o progresión temática (22 estudios), construcción de inferencias (21 estudios), y elaboración de resúmenes (19 estudios). La supervisión de la propia comprensión, la activación de esquemas y conocimientos sobre la estructura de los textos y la activación de conocimientos previos fueron utilizadas en 11 estudios cada una. Los organizadores gráficos y la generación de autopreguntas se emplearon en 10 estudios cada una. El resto de las actividades de intervención se utilizó en 8 o menos estudios.

### Tamaño medio del efecto

En la Figura 1 se puede ver el diagrama de bosque (*forest plot*) de los estudios analizados. El tamaño medio del efecto de todos los estudios fue  $M = 0.71$  (IC = 0.52-0.89,  $p < .01$ ). Según el resultado obtenido en el estadístico  $Q$  ( $Q = 207.7$ ,  $p < .01$ ) se debe rechazar la hipótesis de que existe un efecto común a todos los estudios, de modo que se trata de resultados heterogéneos. El estadístico  $I^2 = 81.7$  indica que casi un 82% de la varianza es atribuible a la heterogeneidad.

### Análisis de moderadores

Dado que se aceptó la hipótesis de que el efecto real no es igual

en todos los estudios se realizó el análisis de moderadores sin que se encontrasen diferencias significativas en ningún caso. En la Tabla 1 se pueden encontrar los resultados de los principales análisis realizados.

Contrariamente a lo esperado, el tamaño del efecto de los estudios con asignación aleatoria de los participantes a los grupos ( $M = 0.86$ ) fue mayor que el de los estudios con otras formas de asignar a los participantes a los distintos tratamientos. Conforme a lo esperado, los resultados de los grupos evaluados con tests estandarizados ( $M = 0.62$ ) fueron menores que los de los evaluados con otro tipo de pruebas ( $M = 0.78$ ).

El gráfico de dispersión que distribuía los tamaños del efecto de los estudios según la puntuación de calidad obtenida indicaba una tendencia descendente, de modo que cuanto mayor era la calidad se obtenían menores tamaños del efecto y se reducía la dispersión. Una meta-regresión con el método de los momentos confirmó esta tendencia ( $\beta = -0.35$ ;  $p = 0.009$ ;  $R^2 = 0.12$ ).

Los estudios fueron distribuidos según el curso de sus participantes en grupos que permitiesen el análisis de distintos rangos y la conservación del mayor número posible de estudios, ya que en 8 estudios participaba alumnado de varios cursos. En todos los rangos analizados se observó un efecto positivo, sin que hubiera diferencias significativas debidas al curso de los alumnos. La meta-regresión no mostró que exis-



Tabla 1

*Resumen de Resultados*

Grupo analizado	<i>K</i>	<i>M</i>	IC	<i>Q</i>	<i>p(Q)</i>	<i>I</i> <sup>2</sup>
Según la forma de asignar a los participantes a los grupos						
Sujetos asignados a los grupos al azar	6	0.86	0.32 - 1.40	18.16	<.01	66.94
Grupos completos asignados al azar	16	0.63	0.34 - 0.93	58.20	<.01	74.23
Grupos emparejados	9	0.78	0.18 - 1.38	68.24	<.01	88.27
Sujetos no asignados al azar	8	0.69	0.35 - 1.03	49.87	<.01	85.97
Según el tipo de grupo de control						
Sin intervención	30	0.78	0.57 - 0.98	178.78	<.01	83.78
Con intervención alternativa	9	0.39	-0.15 - 0.94	26.64	<.01	69.75
Según el curso de los participantes						
2.º Infantil - 2.º Primaria	4	0.68	0.05 - 1.32	25.97	<.01	89.65
3.º - 4.º Primaria	11	0.73	0.37 - 1.09	36.73	<.01	78.60
5.º Primaria - 1.º ESO	13	0.69	0.36 - 1.01	68.00	<.01	82.35
2.º - 4.º ESO	6	1.15	0.67 - 1.62	35.45	<.01	87.64
Según el método de evaluación de la comprensión						
Evaluación con tests estandarizados	18	0.62	0.35 - 0.90	101.30	<.01	93.09
Evaluación con otras pruebas	21	0.78	0.53 - 1.04	95.49	<.01	79.06
Según la forma de intervención						
Estrategias de comprensión	23	0.63	0.43 - 0.83	61.09	<.01	63.99
Estrategias + otras intervenciones	12	0.96	0.54 - 1.37	118.40	<.01	90.71
Descodificación y habilidad fonológica	3	-0.03	-0.73 - 0.65	0.11	0.95	0
Según el instructor						
Aplicado por el profesor	14	0.51	0.26 - 0.76	63.89	<.01	79.65
Aplicado por personas externas	11	0.55	0.30 - 0.80	15.96	0.10	37.33

tiese relación lineal entre el curso de los participantes y el tamaño del efecto de la intervención ( $\beta = -0.01$ ;  $p = 0.95$ ;  $R^2 = 0.00$ ).

La exploración de la influencia de las características de las intervenciones comenzó por el tipo de método de mejora de la compren-

sión utilizado. Los estudios basados en la enseñanza de estrategias de comprensión ( $M = 0.63$ ) produjeron un efecto moderado, y los estudios que combinaban esas estrategias con otras formas de intervención, como la motivación, las preguntas, o la enseñanza de vocabulario pro-

dujeron un efecto ligeramente superior ( $M = 0.96$ ). En cambio, los estudios basados en la descodificación ( $M = -0.03$ ) no produjeron un efecto significativo sobre la comprensión lectora ( $p = .94$ ). El estudio que realizó una intervención basada en la práctica de habilidades de razonamiento, obtuvo un tamaño del efecto  $g = 1.28$ .

Entre las estrategias, la de resumir ( $k = 4$ ,  $M = 0.64$ ,  $IC = 0.23-1.05$ ), la de autopreguntas ( $k = 2$ ,  $M = 0.84$ ,  $IC = 0.17-1.52$ ) y la de activación de esquemas (un único estudio con  $g = 1.69$ ) fueron las únicas que se utilizaron de forma aislada. El resto de estudios combinaba entre 2 y 8 estrategias ( $k = 16$ ,  $M = 0.52$ ,  $IC = 0.25-0.79$ ). El gráfico de dispersión que distribuía los resultados en función del número de estrategias empleadas mostraba una distribución heterogénea, de modo que no se analizó la relación entre número de estrategias enseñadas y resultados de comprensión lectora.

Entre los estudios que utilizaban estrategias de comprensión, solas o combinadas con otras intervenciones, las que siguieron un planteamiento de enseñanza recíproca ( $M = 0.51$ ) obtuvieron un resultado menor, aunque no significativamente diferente, y más homogéneo que las que utilizaban planteamientos distintos como integración en el currículo, enseñanza asistida por ordenador u otros ( $M = 0.81$ ). En los grupos en los que se empleó el trabajo cooperativo, todos ellos incluidos entre los de en-

señanza recíproca, no se consiguió una mejora significativa de la comprensión lectora ( $k = 5$ ,  $M = 0.34$ ,  $IC = -0.25-0.94$ ).

Apenas se encontraron diferencias entre cuando el instructor era un profesor del centro ( $M = 0.51$ ) y cuando era externo al centro ( $M = 0.55$ ). Por último, se analizaron mediante meta-regresión dos variables relacionadas con la intensidad con que se aplica la intervención: la ratio de alumnos por cada instructor y su duración. Mientras que la relación entre ratio y tamaño del efecto no fue significativa ( $\beta = -0.02$ ;  $p = 0.92$ ;  $R^2 = 0.00$ ), sí se apreció una relación entre duración de la intervención y tamaño del efecto ( $\beta = 0.39$ ;  $p = 0.02$ ;  $R^2 = 0.15$ ).

### Control del sesgo de publicación

En el diagrama de embudo, los grupos con mayor número de sujetos se distribuían en torno a un tamaño del efecto que podría encontrarse cercano a  $g = 0.4$ , mientras que en los grupos con menos de 150 sujetos de muestra se encontraba una notable asimetría, predominando los resultados mayores de 0.4. Esta configuración es típica de los campos en los que existen un sesgo de publicación debido a la mayor dificultad para publicar estudios con resultados negativos o con resultados bajos y un tamaño de la muestra pequeño que no permite obtener resultados significativos, principal causa del sesgo de publi-

cación (Hopewell, Loudon, Clarke, Oxman, y Dickersin, 2009).

El número de seguridad calculado según el método de Rosenthal (1979), fue 3361, indicando que los resultados del meta-análisis son resistentes al sesgo de publicación.

Por otra parte, en esta revisión se incluyeron 11 grupos procedentes de revistas sin evaluadores externos, tesis doctorales, capítulos y manuscritos enviados para publicación. El tamaño del efecto de estos 11 grupos ( $M = 0.51$ ), era inferior que el de los publicados como artículos ( $M = 0.75$ ), sin que la diferencia llegase a ser significativa ( $p = .16$ ).

Según estos análisis el tamaño del efecto real podría ser menor que el obtenido en el meta-análisis, aunque no parece que eso anule el resultado principal: que las intervenciones para la mejora de la comprensión lectora del español producen una mejora sustantiva.

### **Fidelidad**

En un 44% de los estudios se consideró que existía algún tipo de control de la fidelidad al tratamiento. En un 13% de los estudios se asumió que existía tal seguimiento porque la persona que aplicaba la intervención había participado en su diseño. En el 10% de los estudios la intervención fue aplicada por ordenador. En el resto (21%) se utilizaron sistemas de seguimiento intencionales, normalmente combinando distintos sistemas como observación, diarios

o cuestionarios. Los estudios que utilizaron sistemas intencionales de seguimiento no muestran una mejora significativa de la comprensión lectora ( $k = 8$ ,  $M = 0.44$ ,  $IC = -0.04-0.92$ ).

### **Seguimiento**

Sólo en dos estudios se realizó un seguimiento de las mejoras de la comprensión tras el postest. En Orellana y Bravo (2000) se encontró que dos años después de la intervención el tamaño del efecto de la intervención había pasado de  $g = 0.54$  a  $g = -0.02$ . En Soriano, Chebaani, Soriano y Descals (2011) se encontró que el efecto tras la intervención ( $g = 0.56$ ) se había mantenido 4 meses después ( $g = 0.57$ ).

### **Discusión**

Esta revisión muestra que, entre las intervenciones de mejora de la comprensión lectora realizadas en español, tanto las basadas en la enseñanza de estrategias de comprensión como las que combinan la enseñanza de estrategias con otras formas de intervención, producen mejoras notables. En cambio, las escasas intervenciones basadas en la mejora de la descodificación no han dado muestra de influir significativamente en la comprensión lectora. Sólo en dos casos se hicieron evaluaciones de seguimiento, en momentos distintos, por lo que se desconoce hasta qué punto se man-

tienen esos resultados a lo largo del tiempo. Ningún método concreto ha sido estudiado independientemente por varios equipos. Sí que existen estudios que han utilizado las mismas estrategias, siendo la más empleada la de resumen.

Las mejoras se observan sin que se aprecie ninguna relación con el curso de los participantes, y los resultados obtenidos concuerdan con los de otras revisiones de estudios que han aplicado métodos de mejora de la comprensión lectora en inglés: el resumen y la enseñanza de estrategias de comprensión combinadas ya habían sido identificadas como métodos con una firme base científica (NRP, 2000). El efecto obtenido con el resumen es ligeramente superior, aunque no significativamente distinto al que obtienen Graham y Herbert (2010), y los resultados obtenidos con la enseñanza recíproca están a medio camino entre los que obtuvieron Rosenshine y Meister (1993) al evaluar con tests estandarizados y con otros tipo de pruebas ( $M = 0.32$  y  $M = 0.88$ ).

Algunos resultados no concuerdan con los de otras revisiones. Uno de ellos es que no hubo casi diferencia entre las intervenciones aplicadas por los profesores y las aplicadas por otras personas (normalmente los investigadores), al contrario que en Edmons et al. (2009) donde el efecto era mayor en las intervenciones aplicadas por investigadores. También se deben destacar el efecto nulo de las inter-

venciones basadas en la mejora de la decodificación y el resultado no significativo de los estudios que utilizaron métodos cooperativos para la enseñanza de estrategias, que habían mostrado resultados positivos en la revisión del National Reading Panel (NRP, 2000).

El efecto de las intervenciones basadas en la decodificación se calculó sólo con tres intervenciones. Otras revisiones (Berkeley et al., 2010; Edmons et al., 2009; Slavin et al., 2009) obtienen efectos entre 0.09 y 0.30, observándose que los efectos mayores se encuentran cuando predomina el alumnado con dificultades de aprendizaje. Por tanto, conviene tener en cuenta que el resultado nulo obtenido aquí podría ser un efecto del bajo número de estudios localizados, o podría reflejar la mayor facilidad que tiene el alumnado de lengua española para alcanzar un nivel de decodificación suficiente como para tener éxito en la comprensión de textos.

Respecto a los métodos cooperativos, de los 5 estudios que informan sobre su uso tres están tomados de Cardona (2002) y son los que dan los resultados más bajos (entre  $g = -0.70$  y  $g = 0.19$ ). Estos tres estudios tienen la peculiaridad de que los grupos de control recibían el mismo entrenamiento que los experimentales, con la diferencia de que los primeros no trabajaban de forma cooperativa. Estos resultados hacen preguntarse si la eficacia de los métodos basados en la enseñanza cooperativa (NRP, 2000) se debe al uso

de métodos cooperativos o a las estrategias de comprensión que se enseñan con ellos.

La duración de las intervenciones es una variable que a veces se describe pero no se analiza en varias revisiones (Edmons et al., 2009; Solis et al., 2012; Swanson et al., 2011). En este estudio se encontró una relación positiva entre duración de la intervención y tamaño del efecto, mientras que Rosenshine y Meister (1993) no encontraron relación entre el número de sesiones y la significación de los resultados, y Berkeley et al. (2010) encontraron que las intervenciones con una duración de entre una semana y un mes producían efectos mayores que las que duraban más o menos que ese tiempo. Nosotros medimos la duración de una forma distinta (tiempo real dedicado a la intervención) y analizamos su relación con la comprensión mediante una meta-regresión, lo que hace que los tres análisis sean difícilmente comparables.

Por último, no se puede pasar por alto que se ha encontrado una relación entre la calidad de los estudios y el tamaño del efecto, según la cual los estudios de mayor calidad tienden a encontrar mejoras más discretas en la comprensión. El uso de tests estandarizados para evaluar la comprensión lectora y los sistemas intencionales de control de la fidelidad se relacionan con tamaños del efecto menores, aunque no se aprecian diferencias significativas con los estudios que no tienen esas características.

## **Generalización de los resultados**

El uso de un modelo de meta-análisis de efectos aleatorios permite que los resultados obtenidos sean generalizables a otros estudios de la misma población, que es la de estudios para la mejora de la comprensión lectora realizados con alumnado de lengua española en edad escolar, en los que se emplea un grupo de control para calcular el efecto de la intervención. Sin embargo, cualquier generalización debe hacerse con cautela y teniendo en cuenta que los estudios analizados tienen una considerable variabilidad, como puede apreciarse en la amplitud de los intervalos confidenciales y en las medidas de heterogeneidad, que se mantenían altas incluso cuando se analizaban las intervenciones clasificadas en distintos tipos, según el ámbito en que se intervenía o la forma de enseñar las habilidades de comprensión. Sólo se encontró una heterogeneidad baja en las intervenciones basadas en descodificación. En los casos restantes podría suceder que las intervenciones no produzcan un efecto común, sino distintos efectos dependiendo de variables que no han sido controladas.

Otra limitación de este estudio es el escaso número de grupos con el que se realizan algunos análisis, por ejemplo los del efecto de intervenciones basadas en descodificación, en el resumen, en autpreguntas o en trabajo cooperativo. Si se tiene en cuenta también el pequeño

tamaño de la muestra de la mayor parte de los estudios localizados, los resultados obtenidos en esos análisis se deberían considerar únicamente como orientativos.

### **Implicaciones para la práctica educativa y la investigación**

De esta revisión se puede concluir que las intervenciones basadas en la enseñanza de estrategias y las que combinan la enseñanza de estrategias con otras actuaciones como aumento del vocabulario, motivación o descodificación, han mostrado producir efectos apreciables en la comprensión lectora del alumnado de lengua española. En cambio, en los estudios analizados, los sistemas basados únicamente en actividades de descodificación no han mostrado ser útiles para la mejora de la comprensión lectora.

Existen indicios de que la enseñanza y práctica de la realización de resúmenes puede ser un sistema útil de intervención, pero la mayoría de los estudios exitosos han combinado varias estrategias, entre las que se incluyen, además del resu-

men, la activación de conocimientos previos, identificación de ideas principales, generación de autpreguntas, construcción de inferencias, elaboración de paráfrasis, activación de esquemas, uso de organizadores gráficos, y supervisión de la propia comprensión. La enseñanza recíproca parece ser un buen método para la enseñanza de esas estrategias, aunque también se ha conseguido tener éxito con otras formas de enseñarlas y practicarlas. En general, todos estos sistemas han mostrado ser más efectivos en la mejora de la comprensión que las actividades ordinarias de clase que realizaban la mayor parte de los grupos de comparación.

Son necesarios más estudios que permitan completar las áreas en las que se ha localizado un número escaso de investigaciones y poder realizar comparaciones entre distintos métodos de intervención. Una cuestión prioritaria para los estudios futuros debería ser incluir medidas de seguimiento de modo que se compruebe si los efectos de las intervenciones se mantienen a lo largo del tiempo o se desvanecen.

### **Referencias**

(Las referencias señaladas con un asterisco indican los estudios incluidos en el meta-análisis)

\*Anaya, D. (2005). Efectos del resumen de la mejora de la metacomprensión, de la comprensión lectora y del ren-

dimiento académico. *Revista de Educación*, 337, 281-294. oai: redined.mec.es:00820053000216

- Berkeley, S., Scruggs, T. E., y Mastropieri, M. A. (2010). Reading comprehension instruction for students with learning disabilities, 1995-2006: A meta-analysis. *Remedial and Special Education, 31*(6), 423-436. doi: 10.1177/0741932509355988
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., y Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Sussex: John Wiley & Sons. doi: 10.1002/9780470743386
- Botella, J., y Gambará, H. (2002). *¿Qué es el meta-análisis?* Madrid: Biblioteca Nueva.
- \*Cardona, M. C. (2002). Efectos del agrupamiento sobre la fluidez y la comprensión lectora en alumnos buenos lectores. *Bordón, 54*(2-3), 359-374. oai: redined.mec.es:014200330086
- \*Carpio, C. (2000). *Intervención meta-cognitiva sobre la comprensión lectora de personas con retraso mental*. Madrid: Universidad Complutense.
- \*Carriedo, N. (1992). *Enseñar a comprender: Diseño y valoración de un programa de instrucción para formar a los profesores en la enseñanza de estrategias de comprensión de las ideas principales en el aula*. Madrid: Universidad Autónoma.
- \*Carriedo, N., y Alonso-Tapia, J. (1995). Comprehension strategy training in content areas. *European Journal of Psychology of Education, 10*(4), 411-431. doi: 10.1007/BF03172930
- Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Nueva York: Academic Press.
- Edmonds, M. S., Vaughn, S., Wexler, J., Reutebuch, C., Cable, A., Tackett, K. K., y Schnakenberg J. W. (2009). A synthesis of reading interventions and effects on reading comprehension outcomes for older struggling readers. *Review of Educational Research, 79*(1), 262-300. doi: 10.3102/0034654308325998
- Florit, E., y Cain K. (2011). The simple view of reading: Is it valid for different types of alphabetic orthographies? *Educational Psychology Review, 23*(4), 553-576. doi: 10.1007/s10648-011-9175-6
- \*García-Madruga, J. A., Elosúa, M. R., Gil, L., Gómez-Veiga, I., Vila, J. O., Orjales, I., ... Duque, G. (2012). *Intervention on working memory's executive processes to improve reading comprehension in primary school children*. Manuscrito sin publicar.
- \*Gilabert, R. (1995). Enseñanza de estrategias para la inferencia del significado de las palabras. *Infancia y Aprendizaje, 18*(4), 139-152. doi: 10.1174/02103709560561203
- \*Gómez-Villalba, E., y Pérez, J. (2001). Animación a la lectura y comprensión lectora en educación primaria. *Lenguaje y Textos, 17*, 9-20.
- \*González, A. (1991). *Estrategias metacognitivas en la lectura*. Madrid: Universidad Complutense.
- \*González, M. J., y Delgado, M. (2007). Rendimiento en lectura e intervención psicoeducativa en Educación Infantil y Primaria. *Revista de Educación, 344*, 333-354. uri: <http://hdl.handle.net/11162/69036>
- Graham, S., y Herbert, M. (2010). *Writing to read. Evidence of how writing can improve reading*. Nueva York: Carnegie Corporation. Recuperado de [http://carnegie.org/fileadmin/Media/Publications/WritingToRead\\_01.pdf](http://carnegie.org/fileadmin/Media/Publications/WritingToRead_01.pdf)
- \*Hernández, A. (2001). La enseñanza de estrategias de comprensión lectora y expresión escrita con los alumnos de la E.S.O.: Diseño y desarrollo de tres programas de instrucción. *Bor-*

- dón, 53(1), 53-71. oai: redined.mec.es:014200130668
- Hopewell, S., Loudon, K., Clarke, M. J., Osman, A. D., y Dikersin, K. (2009). Publication bias in clinical trials due to statistical significance or direction of trial results. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, n.º 1*. doi: 10.1002/14651858.MR000006.pub3
- \*Jiménez, J. E., Hernández-Valle, I., Ramírez, G., Ortiz, M. d. R., Rodrigo, M., Estévez, A., ... Trabaue, M. L. (2007). Computer speech-based remediation for reading disabilities: The size of spelling-to-sound unit in a transparent orthography. *The Spanish Journal of Psychology, 10*(1), 52-67.
- \*Jimenez, J. E., Ortiz, M. d. R., Rodrigo, M., Hernandez-Valle, I., Ramirez, G., Estevez, A., ... Trabaue, M. L. (2003). Do the effects of computer-assisted practice differ for children with reading disabilities with and without IQ-achievement discrepancy? *Journal of Learning Disabilities, 36*(1), 34-47. doi: 10.1177/00222194030360010501
- Joseph, L. M., y Eveleigh, E. L. (2011). A review of the effects of self-monitoring on reading performance of students with disabilities. *The Journal of Special Education, 45*(1), 43-53. doi: 10.1177/0022466909349145
- \*Mateos, M. d. M. (1991). Un programa de instrucción en estrategias de supervisión de la comprensión lectora. *Infancia y Aprendizaje, 56*, 61-76.
- \*Montanero, M., Blázquez, F., y León, J. A. (2002). Enfoques de intervención psicopedagógica para la mejora de las capacidades de comprensión en la educación secundaria. *Infancia y Aprendizaje, 25*(1), 37-52. doi: 10.1174/021037002753508511
- \*Montanero, M., y González, L. (2003). Estrategias para mejorar la comprensión de textos comparativos. *Revista de Investigación Educativa, 21*(1), 215-230.
- Mullis, I. V. S, Martin, M. O., Foy, P., y Drucker, K. T. (2012). *PIRLS 2011 international results in reading*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Recuperado de [http://timssandpirls.bc.edu/pirls2011/downloads/P11\\_IR\\_FullBook.pdf](http://timssandpirls.bc.edu/pirls2011/downloads/P11_IR_FullBook.pdf)
- Murphy, P. K., Wilkinson, I. A. G., Soter, A. O., Hennessey, M. N., y Alexander, J. F. (2009). Examining the effects of classroom discussion on students' comprehension of text: a meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 101*(3), 740-764. doi: 10.1037/a0015576
- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: an evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington DC: Author.
- OECD (2010). *PISA 2009 results: Learning Trends: Changes in student performance since 2000* (vol. V). doi: 10.1787/9789264091480-en
- \*Orellana, E., y Bravo, L. (2000). Investigación y experiencia de trabajo colaborativo con profesoras: Un seguimiento de los alumnos. *Estudios Pedagógicos, 26*, 79-89. doi: 10.4067/S0718-07052000000100006.
- \*Pascual, G., y Goikoetxea, E. (2003). Resumen y formulación de preguntas: Efectos sobre la comprensión lectora en niños de primaria. *Infancia y Aprendizaje, 26*(4), 439-450. doi: 10.1174/021037003322553833
- \*Pérez, M. (1990). Análisis experimental y teórico sobre la explicación cog-



- nitiva de la comprensión de textos. *Psychothema*, 2(2), 7-33.
- \*Ponce, H., López, M., y Mayer, R. E. (2012). Instructional effectiveness of a computer-supported program for teaching reading strategies. *Computers & Education*, 59, 1170-1183. doi: 10.1016/j.compedu.2012.05.013
- \*Ramos, J. A. (1998). *Enseñanza de la comprensión lectora a personas con déficits cognitivos*. Madrid: Universidad Complutense. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/tesis/19972000/S/4/S4018201.pdf>
- Raudenbush, S. W. (2009). Analyzing effect sizes: random-effects models. En H. Cooper, L. V. Hedges, y J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp. 295-314). Nueva York: Russell Sage.
- Rosenshine, B., y Meister, C. (1993). *Reciprocal teaching: a review 19 experimental studies*. Technical Report N.º 574. Champaign (Illinois): Center for the Study of Reading. Recuperado de [https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17744/ctrstreadtechrepv01993i00574\\_opt.pdf?sequence=1](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17744/ctrstreadtechrepv01993i00574_opt.pdf?sequence=1)
- Rosenshine, B., Meister, C., y Chapman, S. (1996). Teaching students to generate questions: A review of the intervention studies. *Review of Educational Research*, 66(2), 181-221. doi: 10.3102/00346543066002181
- Rosenthal, R. (1979). The «file drawer problem» and tolerance for null results. *Psychological Bulletin*, 86(3), 638-641. doi: 10.1037/0033-2909.86.3.638
- Rothstein, H. R., Sutton, A. J., y Borenstein, M. (2005). *Publication bias in meta-analysis: prevention, assessment and adjustments*. Sussex: Wiley. doi: 10.1002/0470870168.ch1
- \*Sánchez, E. (1989). *Procedimientos para instruir en la comprensión de textos*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Sánchez-Meca, J., y Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: Herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7-17.
- \*Sanz de Acedo, M. L. (1991). Comprensión lectora y «programa enriquecimiento instrumental». *Comunidad Educativa*, 190, 15-21.
- Share, D. (2008). On the anglocentricities of current reading research and practice: the perils of overreliance on an «outlier» orthography. *Psychological Bulletin*, 134(4), 584-615. doi: 10.1037/0033-2909.134.4.584
- Slavin, R., Lake, C., Chambers, B., Cheung, A., y Davis, S. (2009). Effective reading programs for the elementary grades: a best evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 79(4), 1391-1466. doi: 10.3102/0034654309341374
- Solis, M., Ciullo, S., Vaughn, S., Pyle, N., Hassaram, B., y LeRoux, A. (2012). Reading comprehension interventions for middle school students with learning disabilities: a synthesis of 30 years of research. *Journal of Learning Disabilities*, 45(4), 327-340. doi: 10.3102/0034654309341374
- \*Soriano, M., Chebaani, F., Soriano, E., y Descals, A. (2011). Enseñanza recíproca y autoobservación del uso de estrategias: Efectos sobre la comprensión de textos. *Psychothema*, 23(1), 38-43.
- \*Soriano, M., Miranda, A., Soriano, E., Nieves, F., y Félix, V. (2011). Examining the efficacy of an intervention to improve fluency and reading comprehension in spanish children with

- reading disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58(1), 47-59. doi: 10.1080/1034912X.2011.547349
- \*Soriano, M., Vidal-Abarca, E., y Miranda, A. (1996). Comparación de dos procedimientos de instrucción en comprensión y aprendizaje de textos: Instrucción directa y enseñanza recíproca. *Infancia y Aprendizaje*, 74(2), 57-65. doi: 10.1174/021037096763000781
- Swanson, E., Vaughn, S., Wanzek, J., Petscher, Y., Heckert, J., Cavanaugh, C., ... Tackett, K. (2011). A synthesis of read-aloud interventions on early reading outcomes among preeschool through third graders at risk for reading difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 44(3), 258-275. doi: 10.1177/0022219410378444
- Therrien, W. J. (2004). Fluency and comprehension gains as a result of repeated reading. A meta-analysis. *Remedial and Special Education*. 25(4), 252-261. doi: 10.1177/07419325040250040801
- \*Ugartetxea, J. X. (1996). La orientación metacognitiva. Un estudio sobre la capacidad transferencial de la metacognición y su influencia en el rendimiento intelectual. *Revista de Psicodidáctica*, 1, 27-53.
- \*Vidal-Abarca, E., Gilabert, R., Ferrer, A., Ávila, V., Martínez, T., Mañá, A., ... Serrano, M. A. (2012). *TuinLEC, un tutor inteligente para mejorar la competencia lectora*. Enviado para publicación.
- \*Vieiro, P., Peralbo, M., y Risso, A. (1998). Importancia del uso de esquemas y feedback correctivo en tareas de comprensión lectora. *Estudios de Psicología*, 60, 69-77. doi: 10.1174/02109399860341951

Juan Cruz Ripoll, orientador en el colegio Santa María la Real de Sarriguren. Profesor asociado de la Universidad de Navarra. Sus trabajos de investigación se centran en la facilitación y la mejora de la comprensión de textos y la mejora del rendimiento de alumnado con dificultades de aprendizaje. Es autor de varias publicaciones sobre esos temas.

Gerardo Aguado, profesor titular de la Universidad de Navarra y director del centro Huarte de San Juan. El ámbito de su investigación es el lenguaje: desarrollo típico, patologías, y comprensión. Es autor de varias publicaciones sobre estos temas.

Fecha de recepción: 03-05-2013    Fecha de revisión: 04-07-2013    Fecha de aceptación: 18-09-2013