



UN ANÁLISIS DE LOS MODELOS TEÓRICOS ACTUALES DE ESCRITURA Y SU RELACIÓN CON EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)

Celestino Rodríguez Pérez¹, Paloma González Castro¹, Luis Álvarez Pérez¹, Rebeca Cerezo Menéndez¹, Jesús Nicasio García Sánchez², Julio Antonio González Pienda¹, David Álvarez García¹ y Ana Belen Bernardo Gutierrez¹

¹Universidad de Oviedo. ²Universidad de León

Entendiendo la escritura como un proceso recursivo, se presenta un estudio que pretende explorar, de forma general, los principales modelos de escritura. Intentando a su vez, explicitar elementos y conceptos relevantes de los mismos en relación con el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Con ello, de una forma reflexiva se pretende realizar una primera conexión entre la escritura y los problemas del TDAH debido a la escasez de literatura al respecto. A su vez, se pretenden relacionar teóricamente, los aspectos destacados de estos modelos, con los modelos actuales y más usados del TDAH. Dentro de estos modelos generales de escritura, y teniendo en cuenta que la revisión textual es uno de los procesos cognitivos esenciales, se dedica mayor atención a dos modelos concretos de escritura referidos a este proceso, con el fin de ampliar la visión teórica, y ejemplificar las dificultades del niño con TDAH en un proceso concreto.

Palabras clave: TDAH, Modelos, Escritura, Revisión textual

Understanding writing as a recursive tool, we pretends explore theoretical base of the principal different models of writing, and also how these models are related to Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD). We hope to establish a thoughtful connection between writing and the difficulties of ADHD, due to the scarcity of literature on this subject. Also, we establish a theoretical relationship between the theory of writing and the current theory of ADHD models. Within these models, and taking into account that is a textual review of the key cognitive processes in writing. We will emphasize two concrete models referring to the process of revising, with the aim of extending the theoretical vision and exemplify the difficulties of children with ADHD in a concret process of writing.

Key words: ADHD, Writing, Models, Textual review

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), formado básicamente por los constructos de inatención, hiperactividad e impulsividad, ha avanzado y redefinido sus características con diferentes conceptualizaciones a lo largo de la historia (Barkley, 2001). Esta aproximación conceptual y conocimiento del TDAH, fue apoyada en forma de modelos teóricos actuales (Barkley, 2007).

Por otro lado, la investigación en composición escrita ha hecho un esfuerzo y un progreso considerable en los últimos años, en una tentativa por entender los procesos implicados en la misma. En particular, los modelos teóricos de escritura han tratado de dar cuenta de

la escritura desde perspectivas cognitivas, comunicativas o sociales (Alamargot y Chanquoy, 2001; MacArthur, Graham, y Fitzgerald, 2006; Rijlaarsdam et al., 2008). Todos estos modelos, a pesar de su diversidad, tratan de explicar la arquitectura de los procesos de escritura, sus componentes y su organización como un proceso recurrente, así como los componentes modificables en relación con la motivación del escritor, actitudes, procesos cognitivos (la memoria de trabajo, el conocimiento en la memoria a largo plazo) o procesos de metacognición (la autorregulación y el conocimiento metacognitivo). En general, los diversos modelos coinciden en que la escritura es una tarea cognitiva, que requiere el despliegue coordinado de un conjunto relevante de procesos mentales, de manera simultánea y recurrente. Esta complejidad exige múltiples recursos cognitivos, tales como, el control de la atención, la autorregulación, la capacidad de la memoria de trabajo, etc. A su vez, requiere el empleo de habilidades de escritura específicas, y estrategias que faciliten y organi-

Correspondencia: Celestino Rodríguez Pérez. Universidad de Oviedo. Plaza Feijoo s/n. 33003 Oviedo. España.
E-mail: rodriguezcelestino@uniovi.es

.....
Durante el desarrollo de esta investigación se recibieron ayudas competitivas del proyecto de la JCyL (LEO28A06), para 2006-2008, y del proyecto MEC SEJ 2007-66989 (2007-2010), ambos con Fondos FEDER de la Unión Europea.



cen el número de procesos cognitivos implicados en la producción de un texto escrito, y las demandas y requerimientos cognitivos respectivos.

En este momento, en el que se está desarrollando la investigación de los procesos cognitivos en escritura y su relación con la atención y el TDAH (García y Rodríguez, 2007), es necesario conocer y situar el desarrollo de los modelos teóricos al respecto y sus conexiones. El objetivo que nos proponemos con este estudio, es el de presentar de forma teórica esos dos constructos, y más concretamente, conocer los modelos teóricos que los explican. Asimismo, se pretende establecer conexiones teóricas entre esos modelos y los conocimientos que la investigación reciente sobre el TDAH nos aporta, referidos a la conceptualización y otros aspectos como el diagnóstico o la intervención.

Veamos sucesivamente, el papel de la composición escrita en los modelos de escritura como un proceso recursivo que exige muchas demandas cognitivas atencionales y de la memoria operativa; y especialmente en lo que hace a los procesos de revisión, cuestión especialmente dificultosa para los alumnos con Dificultades de Aprendizaje DA en escritura, pero también para los alumnos con TDAH.

LOS MODELOS TEÓRICOS DE LA COMPOSICIÓN ESCRITA Y SUS RELACIONES CON EL TDAH

Los estudios sobre la escritura y la composición escrita han avanzado considerablemente en los últimos años. Y ello, tanto en lo que hace a la depuración metodológica, incluyendo medidas on-line de los procesos implicados en la composición escrita, como en cuanto a la identificación de la naturaleza de los procesos participantes, o su evolución.

Las investigaciones actuales han incluido la mejora educativa de la composición escrita a través de la instrucción, al igual que el desarrollo de modelos teóricos. Todos ellos con posibilidades de ser contrastados, como el de Kellogg, a través de la experimentación o incluso de los estudios comparativos, clínicos e instruccionales. Por ejemplo, consultando el estudio reciente de meta-análisis sobre los elementos eficaces en la instrucción en escritura de Graham y Perin (2007) o el manual de psicología de la escritura de McArthur, Graham, y Fitzgerald (2006), o la revisión de Rijlaarsdam et al. (2008) mostrando los tres enfoques utilizados en el desarrollo de conocimientos sobre los elementos claves en la mejora de la escritura.

En este apartado, analizaremos brevemente algún modelo teórico de la escritura, que permite abordar una conexión de la misma con el TDAH. Esta conexión no la abordan directamente los modelos teóricos, pero por el tipo de componentes que incluyen, nos permitirán extraer diversas implicaciones que serán de interés para la mejor comprensión de la relación de solapamiento o comorbilidad entre el TDAH y las DA en escritura, por ejemplo.

Los modelos que vamos a analizar, son el modelo de Hayes, que destaca por una evolución desde su nacimiento y que pasa por ser uno de los más utilizados –al menos declarados serlo– e importantes y que más aplicabilidad tienen, sobre todo la versión más reciente de 1996 y sus matices en 2006 (Hayes, 2006). Y por otra parte, el modelo de Kellogg, que realza en varios de sus componentes la relación con aspectos deficitarios del TDAH, y en el que se puede intuir, esos problemas de comorbilidad, como objetivo a demostrar en este trabajo (Troia 2006). En cuanto a los modelos específicos de revisión veremos el de Scardamalia y Bereiter (1985), y el de Butterfield, Hacker, y Albertson (1996), elegidos sobre todo por su aplicación a la intervención en escritura, y los componentes que presentan, comunes muchos de ellos al TDAH.

Modelo de Hayes

Como referencia imprescindible en todo estudio sobre composición escrita debemos resaltar el modelo de Hayes y Flower (1980). Este modelo, supuso un cambio de orientación del producto al proceso de escribir. Además, sus formulaciones fueron las bases principales para los siguientes modelos teóricos y fué construido a partir del pensamiento en voz alta de escritores durante la realización de la tarea de componer textos. Este modelo, principalmente aportó un énfasis en la interactividad del proceso, corroborando su recursividad y desechando la linealidad del mismo. También fue relevante su aportación en cuanto a los subprocessos y operaciones presentes en los procesos de escritura.

Desde el punto de vista estructural, Hayes incluyó como componentes básicos *el entorno de la tarea o contexto de producción*, con todos los aspectos que están fuera del escritor y que le influyen, la *memoria a largo plazo* que incluye tres tipos de áreas de conocimiento, tema general del texto, el acto comunicativo y el conocimiento lingüístico vinculado a la producción textual, y finalmente, *el proceso general de composición escrita*, compuesto

por los tres procesos básicos de *planificación*, *traducción* y *revisión*, dirigidos por un cuarto proceso de control, *la monitorización*, cuyo objetivo es regular la secuencia recursiva de la composición escrita.

Sin embargo, dados los avances logrados en el campo de la psicología de la escritura y dadas las limitaciones del modelo, nos centraremos en el modelo de 1996 y su evolución realizada por el mismo autor en el 2006. Entre las limitaciones, estaba la ausencia del papel de la memoria operativa, siendo ahora un constructo que juega un papel relevante en la composición escrita, y también tanto en las DA como en el TDAH (Vanderberg y Swanson, 2007). A su vez, se explicitaron otras limitaciones como la no inclusión de los componentes emocionales y motivacionales o los metacognitivos. Pero sobre todo, la mayor limitación de este modelo pionero y de otros de esa época, tiene que ver con la no verificación experimental de los mismos, cuestión que intentó ser superado por modelos como el de Kellogg que permite generar hipótesis directamente contrastables (Kellogg, 1994).

Por lo tanto, lo que tiene sentido es hablar brevemente del modelo más reciente de Hayes (1996) y sus acotaciones más recientes (Hayes, 2006). Este modelo conceptualiza la escritura en términos de dos dimensiones principales, relacionadas con la tarea y con la persona (esquema del modelo en la figura 1).

En la dimensión relacionada con la *tarea* incluye los diferentes factores externos que pueden influir en el escritor. Dichos factores son agrupados en dos bloques, en relación al componente social y físico que rodea al escritor. Dentro del *componente social* incluye la referencia a la audiencia del texto y en el caso de la escritura colaborativa, al resto de escritores. A su vez, en el *componente físico* incluye el texto que está siendo elaborado, así como las características del propio medio de escritura.

Por otra parte, en la segunda dimensión, la referida a la *persona*, Hayes incluye cuatro componentes, relacionados con aspectos afectivos, cognitivos, y de memoria de trabajo y a largo plazo del escritor que resumimos a continuación.

Un primer componente, hace referencia a los aspectos *afectivos y motivacionales* de la persona. En éste incluye aspectos relacionados con las creencias y actitudes del escritor, predisposición hacia la tarea, estimaciones sobre el coste y beneficio derivado de la tarea, establecimiento de metas, etc.

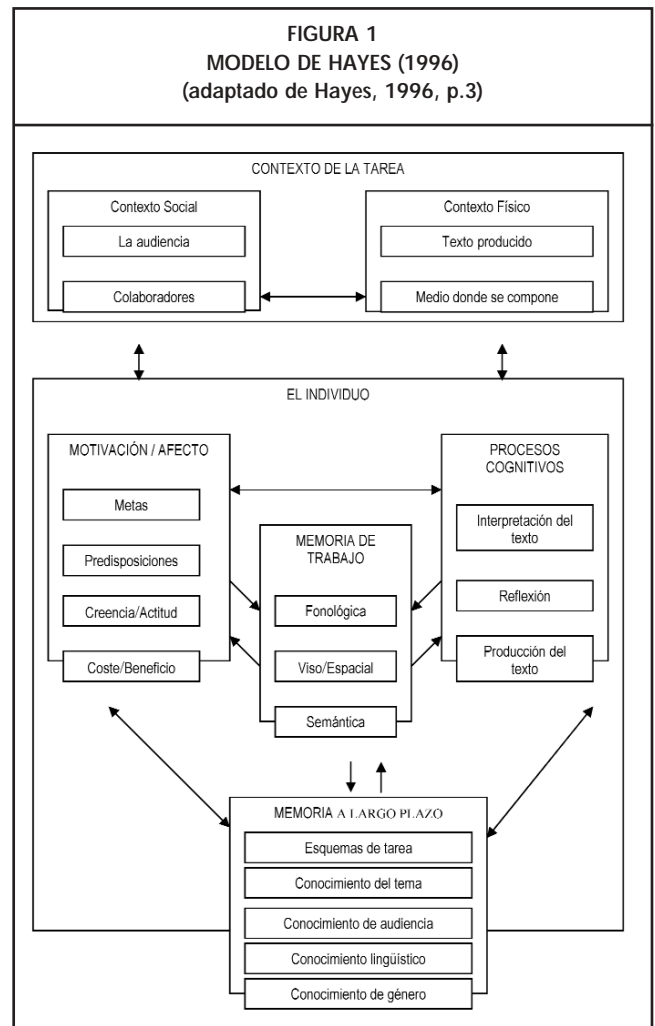
Un segundo componente, está referido a los procesos *cognitivos* de la composición escrita, en él incluye tres ti-

pos de procesos, de reflexión, interpretación y producción del texto. El proceso de *reflexión* hace referencia a un conjunto de actividades mentales que permiten transformar unos conocimientos en otros. El proceso de *interpretación* textual incluye la lectura y comprensión del texto, que está siendo realizado para poder continuar de un modo coherente con lo que ya está escrito, o para proceder a una revisión conceptual o lingüística del texto.

En el tercer componente, la *memoria operativa* (no contemplada en el modelo inicial de 1980), se incluyen aspectos relacionados con el procesamiento fonológico, semántico y viso-espacial. Este aspecto será el central en el modelo de Kellogg (1996) y además, su mayor aportación es que puede ser verificable experimentalmente.

En cuarto lugar, el modelo hace referencia al componente relativo a la *memoria a largo plazo*, en el que incluye un conjunto de tipos diferentes de conocimientos que aseguran funciones diversas dentro del proceso de

FIGURA 1
MODELO DE HAYES (1996)
(adaptado de Hayes, 1996, p.3)



escritura. Enumera cinco formas de conocimiento relacionadas con la tipología textual, en concreto, el conocimiento del género textual, el conocimiento de la audiencia, el conocimiento lingüístico, el conocimiento del tema y el conocimiento de los esquemas de la tarea.

En relación a la presencia del componente metacognitivo en este modelo, Hayes formula que son los *esquemas de la tarea* los procedimientos encargados de la guía y control de la realización efectiva de la producción textual. Asumiendo éstos, la función ejercida en el modelo teórico anterior (Hayes y Flower, 1980) por los procesos de monitorización. Cambia, por lo tanto, en su nuevo planteamiento teórico, la naturaleza misma del proceso de control y monitorización del proceso, puesto que de ser descrito como integrante del proceso general de composición escrita propiamente dicho (Hayes y Flower, 1980), pasa a ser considerado como un conocimiento procedimental almacenado en la memoria a largo plazo del escritor y que es denominado como *esquemas de la tarea* (Alamargot y Chanquoy, 2001). No obstante, a pesar de esta conceptualización diferente, ambas formulaciones, tanto la del proceso de monitorización (Hayes y Flower, 1980), como la de esquemas de la tarea (Hayes, 1996) comparten el poder de regular y controlar el progreso del proceso de escritura.

Además, ambas conceptualizaciones, ponen de manifiesto un problema clave relacionado con el TDAH, y son los problemas derivados de la autorregulación de la conducta, aspecto destacado dentro del modelo teórico de Barkley, y el cual está alterado en este trastorno del desarrollo. Este proceso de autorregulación, hace que se pueda modificar cuando sea necesario la actividad de escribir, reemplazando un proceso por otro según la necesidad; lo que está en la base de la recursividad del proceso de escritura (Alamargot y Chanquoy, 2001). Esta idea está siendo llevada a acabo en los estudios sobre intervención en ambos campos, escritura y TDAH, ya sea de forma aislada o en conjunto (Reid y Lieneman, 2006).

En las acotaciones teóricas realizadas por Hayes recientemente, hace una recopilación de los progresos realizados en torno a la escritura, llegando a la conclusión de que nuevas propuestas teóricas han estimulado estudios empíricos que han conseguido avances para sustentar la reformulación y la mejora de las teorías existentes. En esa revisión, se centra en los aspectos que han destacado más en cuanto a su evolución investigadora en re-

lación a la escritura, resaltando tres de ellos, la *memoria operativa* como aspecto esencial en el funcionamiento de los procesos cognitivos implicados en la escritura, las estrategias de *planificación* como aspecto destacado en los programas instruccionales de escritura, y el uso de la *teoría de la actividad* como ayuda para comprender los factores sociales y ambientales que influyen en la escritura (Hayes, 2006).

Si se observa el modelo general de 1996, es posible extraer coincidencias con aspectos relevantes del TDAH, sobre todo en lo que tiene que ver con los componentes relacionados con la persona y en concreto con la memoria de trabajo y su papel dentro de la función ejecutiva. Es este constructo, presente en cualquier tarea de composición escrita, uno de los que más importancia está adquiriendo en el desarrollo empírico y teórico del TDAH, ya que es deficitaria en las personas con este trastorno, y en su eminente reconceptualización será una pieza clave (Barkley, 2007).

De todas formas, si le daba importancia en la propuesta de 1996, Hayes en su revisión comentada del 2006 le dedica un mayor protagonismo, lo que demuestra que el incremento teórico de la importancia de la memoria operativa en el TDAH y la composición escrita, van a la par. Además, y en base a esto, se pueden establecer más puentes de unión entre las DA en escritura y el TDAH, con una visión centrada en el funcionamiento del ejecutivo central, lo que sitúa a ambos problemas con una base común, como puede ser la neurológica.

Al mismo tiempo, y en relación al binomio TDAH y escritura, también se incluye en este modelo la referencia dentro del componente de la persona a los aspectos motivacionales y afectivos; dimensión que, siguiendo el modelo cíclico de auto-regulación propuesto por Zimmerman (2000), se relaciona con los procesos de auto-regulación de la persona.

Por último, destacar brevemente, que el contexto de la tarea también podemos relacionarlo con aspectos del TDAH, ya que por ejemplo, el medio donde se realiza la tarea, y el contexto social, son esenciales para la realización de la composición escrita en niños con TDAH, en la que pueden influir aspectos tan concretos como el color del papel en el que se escribe (Imhof, 2004).

Modelo de Kellogg

Si las relaciones entre TDAH y escritura se hacían evidentes en el anterior modelo, en éste realizado por Kellogg, esta conjunción se ve claramente incrementada. La

aportación más notable que supone el presente modelo teórico consiste en la integración en su formulación de un sistema de procesamiento de la información junto al proceso de composición escrita (Alamargot y Chanquoy, 2001); representado por el modelo de memoria operativa, tal como fue desarrollado por Baddeley (1986).

En el modelo de Kellogg la arquitectura de la memoria operativa consta de un *control ejecutivo de procesamiento* y dos componentes dependientes, la *agenda viso-espacial* y el *bucle fonológico*, que permiten el mantenimiento visual y fonológico de las representaciones (Baddeley, 1986). Y en el proceso de escritura se incluyen tres componentes básicos: formulación, ejecución y monitorización, tal y como puede verse en la figura 2.

El componente de *formulación* incluye dos procesos, el de planificación y el de traducción. El proceso de *planificación* hace referencia a la determinación de las metas, la búsqueda de información de acuerdo con dichas metas, y a la organización de la información recuperada. A su vez, el proceso de *traducción* permite la transformación de dichas ideas en estructuras lingüísticas.

El componente de *ejecución* incluye la *programación* o elaboración motórica del resultado del proceso de traducción, y su propia *ejecución* o realización gráfica.

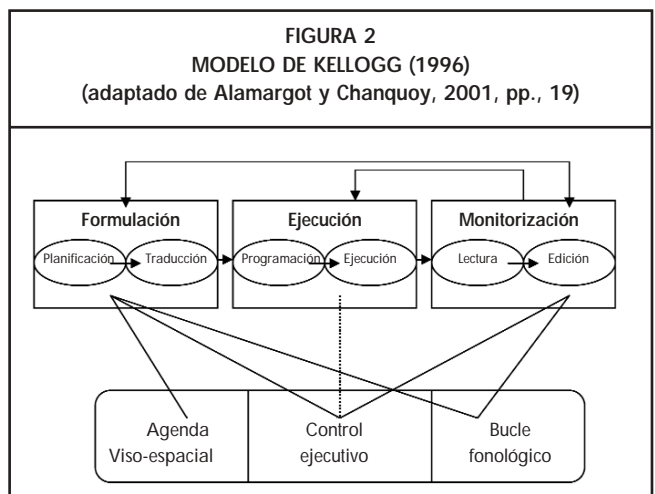
Por último, el componente de *monitorización* supone dos procesos. El primero, la *lectura* del texto que permite re-leer y verificar el mensaje durante o después de la elaboración del texto. El segundo proceso es la *edición* que permite detectar y diagnosticar problemas para luego editar una nueva versión del mensaje una vez que los problemas han sido solventados.

En este modelo, de modo similar al modelo de Hayes y Flower (1996) y sus acotaciones más recientes (Hayes, 2006), sí existe un proceso de monitorización, enmarcado dentro del proceso general de escribir, que controla y regula la secuencia de los procesos de escritura (Alamargot y Chanquoy, 2001). No obstante, aunque su nombre, localización y función es idéntica; su modo de funcionamiento es radicalmente distinto. Puesto que el proceso de monitorización en el modelo de Kellogg es cercano al concepto de revisión propuesto por Hayes y Flower (1996), lo que introduce cierta confusión en el término y en su naturaleza. A pesar de ello, dicho proceso controlaría, a través de la relectura y edición del texto escrito, la activación de los procesos de escritura necesarios, bien para la continuación del texto o para la modificación del texto que se ha escrito (Alamargot y Chanquoy, 2001).

A su vez, la referencia a la dimensión metacognitiva de regulación en este modelo teórico, está presente además en el componente de la memoria operativa de *control ejecutivo de procesamiento* (Olive, Kellogg, y Piolat, 2008). Esta referencia sirve para utilizar el modelo de forma aplicada, como componente de intervención en niños con TDAH, ya que como conocemos, presentan un fallo en los procesos de autorregulación. Y sirve, para apoyar y desarrollar programas instruccionales que mejoren la composición escrita en niños con TDAH, que aunque van apareciendo, lo hacen de forma lenta y progresiva (Reid y Lienemann, 2006). Y que en su progreso empírico, pueden tener la misma utilidad que muchos otros programas dedicados a la autorregulación de las conductas y otros aprendizajes como las matemáticas, en el caso de niños con TDAH (Reid, Trout, y Schartz, 2005).

Este modelo teórico tiene una característica destacable, y que le hace esencial en sus aportaciones en la escritura, que se encuentra en su carácter más específico, más aplicable y que frente al anterior, desde el plano de la escritura y el TDAH, lo hace por lo tanto, más contrastable empíricamente. Esa aplicabilidad, en general, se concreta en el plano del TDAH, en base a la importancia que le dedica en su estructura a la memoria operativa, un problema reconocido y un término importantísimo actualmente para conceptualizar este trastorno, y que nos ha servido para desarrollar los posteriores estudios empíricos del panorama investigador.

Sin embargo, las relaciones entre composición escrita y TDAH se reflejan en otros componentes del modelo, como por ejemplo la importancia de dos procesos, la planificación y la organización, con los que el niño con



TDAH tiene problemas evidentes, y la del funcionamiento del ejecutivo central, también relacionado con el TDAH. Asimismo, otro aspecto destacable es la monitorización, y en concreto el aspecto de revisión de la escritura, por las posibilidades de intervención en alumnos con TDAH, lo que justifica la inclusión más adelante de algún modelo de revisión en la escritura.

Finalmente, con respecto a la ejecución cobra importancia y es reconocido el papel de la grafomotricidad en niños con TDAH, y la búsqueda de razones para conocer los problemas de motricidad fina de estos niños cuando se enfrentan a tareas de escritura, lo que supone que estos niños presenten una escritura menos legible, con una menor organización y estructuración espacial (Adi-Japha et al., 2007; Tucha y Klaus, 2004).

MODELOS ESPECÍFICOS DE REVISIÓN EN ESCRITURA

Una vez revisados los modelos de escritura en general, parece adecuado ver algún modelo específico de revisión de la escritura. Con el objetivo de conocer en concreto este proceso y su papel en relación con el TDAH y las DA en escritura. Por estos motivos, vamos a situar teóricamente los modelos específicos de revisión, poniéndolos en relación con el TDAH. Del mismo modo, estos modelos servirán de justificación para extraer conclusiones relativas a la intervención textual.

Modelo de Scardamalia y Bereiter (1985)

La utilidad de la revisión como forma de instrucción en la escritura, se ve fácilmente a través del modelo de Scardamalia y Bereiter. Puesto que estos autores realizaron la propuesta de un proceso técnico o procedimiento de revisión, de fácil enseñanza a los escritores y más concretamente a los escritores que no realizan revisiones espontáneas.

Este proceso de revisión, presumiblemente, no lo utilizan los alumnos con TDAH por ejemplo, y puede servirles con la instrucción adecuada para aumentar este proceso. Máxime, cuando el entrenamiento y el funcionamiento del proceso de revisión, en este modelo, se realiza a través de un procedimiento de auto-regulación compuesto por tres operaciones mentales recursivas; que se pueden encadenar de forma que interactúan a lo largo de todo el período de revisión. Las operaciones cognitivas implicadas en la revisión son la comparación, el diagnóstico y la acción, dando lugar al *procedimiento CDO* (comparar, diagnosticar, operar) (Arias y García, 2008).

Según su modelo general de escritura (Bereiter y Scar-

damalia, 1987), se construyen y almacenan en la memoria a largo plazo dos representaciones mentales del texto, una del texto elaborado y otra del deseado. Por lo que es necesaria la activación del *proceso CDO* cuando se percibe un desequilibrio entre estos dos textos. Las tres operaciones básicas del *proceso CDO* se llevan a cabo en el siguiente orden: primero, la acción de *comparar* que evalúa las discrepancias entre ambos textos, la acción del *diagnóstico* que determina la naturaleza del problema, así como las posibles correcciones; para finalizar la *acción* ejecuta las correcciones deseadas con el apoyo de otros dos componentes: la selección de la estrategia necesaria para resolver los problemas, y la generación de los cambios en el texto.

Debemos reflexionar sobre las operaciones propuestas en el modelo, y son operaciones que cualquier escritor experto hace de forma automática. Sin embargo, el niño con TDAH no tiene esos procesos de autorregulación activados, y de ahí la importancia de las aportaciones realizadas en los niños con este trastorno del desarrollo por Scardamalia y Bereiter (1985).

Aunque su proceso se pueda considerar más como una técnica que facilita la revisión que como un modelo explicativo. Este modelo puede servir como técnica para hacer explícitas las operaciones de revisión y enseñarlas una a una, para después integrarlas y facilitar el uso y aprendizaje de este proceso de revisión, como una técnica tan importante, por ejemplo, en alumnos con las características del TDAH. Sin embargo, no existen estudios instruccionales que utilicen esta estrategia en niños con TDAH, aunque hemos comprobado que las bases teóricas parecen evidentes (Rodríguez y García, 2006; Rodríguez et al., 2009).

Sus aportaciones son significativas al precisar la definición de los subprocesos inmersos en la revisión textual: se describen dos subprocesos de evaluación (comparar y diagnosticar) y la modificación del texto que implica dos acciones (la selección de la táctica de corrección y la generación de cambios en el texto).

Modelo de revisión de Butterfield et al.

El modelo anterior específico de revisión, proponía una instrucción basada en la auto-regulación. En este modelo de revisión, propuesto por Butterfield, Hacker, y Albertson (1996), se distinguen dos componentes interactivos: el contexto y el sistema cognitivo y metacognitivo como puede verse en la figura 3. Estamos pues, cercanos a otra de las formas de intervención más trabajadas esco-

larmente en el TDAH, los tratamientos *cognitivos-conductuales*. Asimismo, se considera como una versión modernizada del modelo de Hayes et al., (1987) sobre escritura.

El *componente contextual*, comprende los problemas tanto retóricos como del texto. El espacio en la memoria a largo plazo, la cual relaciona los problemas retóricos, permite la especificación del tema, la audiencia y la cantidad de texto a revisar. El *sistema cognitivo/metacognitivo* comprende la memoria operativa y la memoria a largo plazo. El procesamiento premeditado tiene lugar en la memoria operativa y corresponde con las etapas propuestas por Hayes et al., (1987): representación de problemas retóricos y textuales, detección y diagnóstico de los problemas del texto, y estrategias para resolver las discrepancias detectadas. Estos pasos están limitados por la capacidad de la memoria operativa, con lo que si hubiera una capacidad limitada o de un uso poco eficiente o no estratégico de la misma (caso de los niños con TDAH) supondría problemas en ese proceso de revisión (Vanderberg y Swanson, 2007). Finalmente, la memoria a largo plazo se utiliza principalmente para liberar recursos de la memoria operativa (Chanquoy, 2001).

A *nivel cognitivo*, son muchas las demandas que se exigen, ya que se deben retener tanto el conocimiento como las estrategias y representaciones del texto revisado, lo que puede suponer una complejidad a los alumnos con TDAH y DA, a la hora de realizarlo y que puede repercutir en la omisión del proceso y por lo tanto en una escritura de peor calidad. En este nivel, se describen tres categorías de conocimiento: conocimiento del tema, conocimiento lingüístico donde se incluyen las reglas y su uso convencional, y por último, el conocimiento del proceso de escritura.

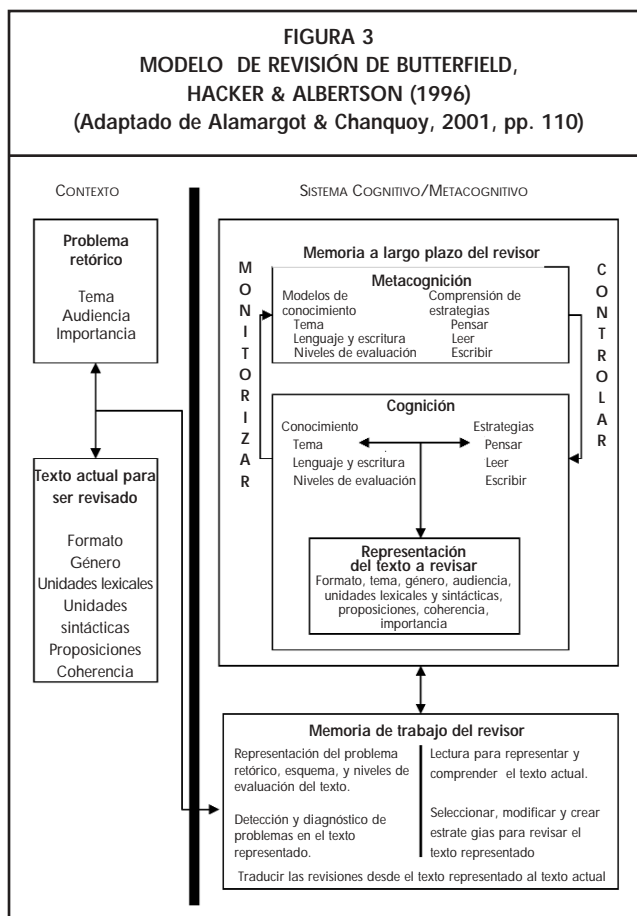
Las estrategias de evaluación permiten al escritor releer los fragmentos conflictivos, recordar el texto previo, hacer predicciones sobre el posible texto futuro y comparar ideas; del mismo modo que las estrategias de control permiten al escritor resumir y/o clarificar la información textual y corregir el texto. Los *modelos del conocimiento*, la comprensión de las estrategias y los conocimientos se ubican en el nivel metacognitivo del modelo de revisión. La comprensión de las estrategias por parte del escritor, le permite conocer cuándo, dónde, cómo y por qué usar, evaluar y controlar las estrategias cognitivas. En suma, la evaluación y el control son entendidos de esta forma como procesos automáticos almacenados en la memoria a largo plazo (Alamargot y Chanquoy, 2001).

CONCLUSIONES

En este estudio se hace un recorrido teórico por la composición escrita y la revisión de la escritura, desde el punto de vista de los principales modelos teóricos. A esta visión sintética de esos dos constructos, le hemos añadido una serie de conexiones y reflexiones sobre su aplicabilidad con el TDAH. Con esta visión sintética y comparativa, hemos explicitado desde diferentes puntos de vista algunas relaciones existentes entre el TDAH, y la composición escrita de forma general, y la revisión de la escritura en particular.

En un primer momento, cabe destacar la evolución de los modelos de escritura, ejemplificada con las continuas revisiones realizadas al modelo de Hayes que se presentó en 1980, se reconceptualizó en 1996, y actualmente fue acotado en 2006. Incorporando conceptos y haciendo una revisión de los aspectos más destacados en su modelo, y que por el desarrollo de la investigación van ganando en importancia (Hayes, 2006).

Uno de los elementos que ha ido cobrando importancia, y se destaca en esta última revisión, y que en el mo-



delo inicial de Hayes (1980) no aparecía, es el papel de la memoria operativa. Este constructo, a la par que crece su interés desde el punto de vista de la composición escrita, desarrolla su importancia dentro de la conceptualización y las dificultades del TDAH. Además de aparecer reflejado, de alguna forma, en el modelo teórico más vigente actualmente en TDAH, como es el modelo de inhibición conductual (Barkley, 2007).

Por otro lado, y aunque desde diferentes puntos de vista, el modelo de Hayes, incide en los aspectos metacognitivos y la recursividad del proceso, acentuando la importancia de la autorregulación en la composición escrita. Conocida de sobra la importancia de la autorregulación en el TDAH, podemos establecer aquí otro vínculo, que ayude a desarrollar la instrucción de la composición escrita en niños con TDAH, y aunque ya existen aproximaciones empíricas al respecto, no con la frecuencia y cantidad esperada (Reid y Lienemann, 2006; Reid, Trout, y Schartz, 2005). A su vez, Hayes en su última revisión y de cara a la instrucción en escritura, destaca la planificación como estrategia importante a desarrollar y que sirve en concreto para los alumnos que por excelencia no planifican sus tareas y conducta, el niño con TDAH (Re, Pedron, y Cornoldi, 2007).

Finalmente otro de los nexos, entre composición escrita y TDAH, que proporciona el modelo de Hayes, reside en la dimensión del contexto de la tarea, y los factores ambientales, que tanta importancia tienen en el desarrollo de las actividades escolares en los niños con TDAH, y a tener más en cuenta por lo tanto cuando esas actividades son de escritura. Asimismo, este aspecto, referido al contexto de la tarea, lo destaca el autor en su última revisión, a través de la teoría de la actividad (Hayes, 2006). Por lo tanto, en estas últimas acotaciones de su modelo, destaca tres aspectos, que pueden contrastarse con dificultades evidentes en el TDAH, como son la memoria operativa, la planificación de las tareas y los aspectos ambientales y contextuales.

La importancia destacada de la memoria operativa en el modelo de Hayes, se hace evidente en el segundo de los modelos analizados, el modelo de Kellogg (1996). Incorporando este autor, la arquitectura de la memoria operativa dentro del modelo, y dándole dentro de la composición escrita una importancia definitiva, como también sucede y hemos visto, en el continuo del TDAH (Olive, Kellogg, y Piolat, 2008; Presentación y Siegenthaler, 2005; Riccio, Homack, Jarratt, y Wolfe, 2006; Vanderberg y Swanson, 2007). Pero la importancia de

este modelo en relación al TDAH, da un paso más con la incorporación del ejecutivo como uno de sus componentes en el proceso de escritura, integrándolo de esta manera, con el procesamiento de la información y la arquitectura de la memoria operativa (Olive, Favart, Beauvais, y Beauvais, 2009). Con todo esto tenemos un modelo que puede ser contrastable empíricamente, y que será necesario en un futuro inmediato.

Por otro lado, hemos analizado brevemente dos modelos de revisión en la escritura Scardamalia y Bereiter (1985) y Butterfield, Hacker y Albertson (1996). Principalmente destacamos su importancia, en relación a la instrucción en composición escrita, y las perspectivas futuras de las técnicas y estrategias que desprenden, de cara a la aplicación en TDAH.

Además, cada uno de los modelos se relaciona con dos de las propuestas más utilizadas de intervención en TDAH, los programas de autorregulación y los cognitivo-conductuales. Sin embargo, estas relaciones teóricas, no se traducen de momento en aplicación instruccional de este proceso, en la composición escrita de alumnos con TDAH, aunque las implicaciones parecen evidentes y la investigación futura debería rellenar este vacío (García y Rodríguez, 2007; Rodríguez y García, 2007). La relación entre los modelos de escritura y de revisión del mensaje escrito, y los constructos que actualmente se consideran esenciales en el TDAH, tales como memoria operativa, atención, planificación y autorregulación, parece evidente entre todos los modelos vistos. Además, la revisión de los mismos va acentuando más el protagonismo de estos constructos en el desarrollo empírico. Es lógico desde el punto de vista teórico, por lo tanto, que los problemas que presentan los niños con TDHA, se hagan perceptibles cuando se enfrentan a tareas de composición escrita (García, Rodríguez, Pacheco, y Diez, 2009).

Haciendo recopilación y considerando el modelo teórico de Barkley sobre TDAH, existen ciertas analogías y semejanzas con los expuestos en éste. Solo quedaría confirmar la comorbilidad entre TDAH y DA en escritura, y evidenciarla desde el punto de vista empírico, si bien se precisarán más conocimientos –estudios experimentales y de intervención-para comprender su naturaleza.

En cuanto a las perspectivas futuras, solo quedaría abogar por un modelo teórico integral que conjugue TDAH y DA en escritura, y que sirva como base teórica fuerte sobre el que construir estudios empíricos contrastables, o por lo menos aproximaciones para posteriormente validarse, del mismo modo que se están realizando en



otras competencias escolares como la lectura (Miranda, Soriano, y García, 2006; Presentación y Siegenthaler, 2005).

REFERENCIAS

- Adi-Japha, E., Landau, Y. E., Fenkel, L., Teicher, M., Gross-Tsur, V., y Shalev, R. S. (2007). ADHD and dysgraphia: underlying mechanisms. *Cortex; A journal Devoted to the Study Of the Nervous System and Behavior*, 43(6), 700-709.
- Alamargot, D., y Chanquoy, L. (2001). Through the models of Writing. *Kluwer Academic Publishers Dordrecht*.
- Arias, O., y García, J. N. (2008). Implicaciones educativas de los modelos teóricos del proceso de revisión textual. *Papeles del Psicólogo*, 29(2), 222-228.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working Memory*. Oxford, U.K.: Clarendon.
- Barkley, R. A. (2001). Treatment inattentive type of ADHD as a distinct disorder: What remains to be done?. *Clinical Psychology: Science y Practice*, 8(4), 489-501.
- Barkley, R. A. (2007). School Intervention for Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Where to From Here?. *School Psychology Review*, 36(2), 279-286.
- Bereiter, C., y Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Butterfield, E. C., Hacker, D. J., y Albertson, L. R. (1996). Environmental, cognitive and metacognitive influences on text revision: Assessing the evidence. *Educational Psychology Review*, 8, 239-297.
- Chanquoy, L. (2001). How to make it easier for children to revise their writing: A study of text revision from 3rd to 5th grades. *British Journal of educational psychology*, 71, 15-41.
- García, J. N. y Rodríguez, C. (2007). Influencia del intervalo de registro y del organizador gráfico en el proceso-producto de la escritura y en otras variables psicológicas. *Psicothema*, 19 (2), 198-205.
- García, J. N., Rodríguez, C., Pacheco, D., y Diez, C. (2009). Influencia del esfuerzo cognitivo y variables relacionadas con el TDAH en el proceso y producto de la composición escrita. Un estudio experimental. *Estudios de Psicología*, 30(1), 31-50.
- Graham, S., y Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99(3), 445-476.
- Hayes, J. R. (2006). New Directions in Writing Theory. In C. Mac Arthur, S. Graham y J. Fitzgerald (Eds.). *Handbook of writing research*. New York: The Guilford Press.
- Hayes, J. R., y Flower, L. S. (1980). Identifying the organization of writing processes. In L. W. Gregg y E. R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing: An interdisciplinary approach* (pp. 3-30). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hayes, J. R.; Flower, L. S.; Schriver, K. A.; Stratman, J. F., y Carey, L. (1987). Cognitive processes in revision. En S. Rosenber (ED.), *Advances in applied psycholinguistics: Vol. 2. Reading, Writing, and language learning* (pp. 176-240). New York: Cambridge University Press.
- Imhof, M. (2004). Effects of color stimulation on handwriting performance of children with ADHD Without and with additional learning disabilities. *European Child y Adolescent Psychiatry*, 13(3), 191-198.
- Kellogg, R. T. (1994). *The Psychology of Writing*. New York, Oxford University. Press.
- Kellogg, R. T. (1996). A model of Working Memory in Writing. In C.M. Levy y S. Ransdell (Eds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications* (pp. 57-71). Mahwah, N.J.: Erlbaum.
- Kellogg, R. (1999). Components of working memory in text production. In M. Torrance, y G. C. Jeffrey (Eds.), *The cognitive demands of Writing: Processing capacity and working memory in text production* (pp. 42-61). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- MacArthur, C. A., Graham, S., y Fitzgerald, J. (2006). *Handbook of writing research*. New York: The Guilford Press.
- Miranda, A., Soriano, M., & García, R. (2006). Reading comprehension and written composition problems of children with ADHD: Discussion of research and methodological considerations. *Advances in Learning and Behavioral Disabilities*, 19, 237-256.
- Olive, T., Favart, M., Beauvais, C., & Beauvais, L. (2009). Children's cognitive effort and fluency in writing: Effects of genre and of handwriting automatisa-tion. *Learning and Instruction*, 19, 299-308.
- Olive, T., Kellogg R. T., & Piolat A. (2008). Verbal, visual, and spatial working memory demands during text composition. *Applied Psycholinguistics*, 29, 669-687.
- Presentación, M., J., y Siegenthaler, R. (2005). Proble-



- mática asociada al TDAH subtipo combinado en una muestra escolar. *Infancia y Aprendizaje*, 28(3), 261-275.
- Reid, R., y Lienemann, T. O. (2006). Self-Regulated Strategy Development for Written Expression in Students with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Exceptional Children*, 73(1), 53-68.
- Reid, R., Trout, A. L., y Schartz, M. (2005). Self-Regulation Interventions for Children With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Exceptional Children*, 71(4), 361-377.
- Riccio, C., Homack, S. Jarratt, K. P., y Wolfe, M. (2006). Differences in academic and executive function domains among children with ADHD Predominantly Inattentive and Combined Types. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21, 657-667.
- Rodríguez, C., y García, J. N. (2007). Evaluación e Intervención Psicoeducativa en el Trastornos por Déficit de Atención e Hiperactividad. En J. N. García (Coord.), *Dificultades del desarrollo: Evaluación e intervención* (pp. 147-154, cap. 12). Madrid: Pirámide.
- Rodríguez, C., y García, J. N., (2006). Intervención psico-educativa en el trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad (TDAH). En J. Uriarte y P. Martín (Eds.), *Necesidades Educativas Especiales, Contextos Desfavorecidos y Apoyo Social* (pp. 313-322). Badajoz: Psicoex.
- Rodríguez, C., García, J.N., González-Castro, P., Álvarez, D., Álvarez, L., Núñez-Pérez, J.C., González-Pienda, J. A., Gázquez, J., & Bernardo, A. (2009). El proceso de revisión escrita en alumnos con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Dificultades de Aprendizaje. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 279-297.
- Rijlaarsdam, G., Braaksma, M., Couzijn, M., Janssen, T., Raedts, M., Van Steendam, E., Toorenaar, A., y Van den Bergh, H. (2008). Observation of peers in learning to write: Practice and research. *Journal of Writing Research* 1(1), 53-83.
- Scardamalia, M., y Bereiter, C. (1985). The development of dialectical processes in composition. En D. Olson, N. Torrance, y A. Hildyard (Eds.), *Literacy, language and learning: the nature and consequences of reading and writing* (pp. 307-329). New York: Cambridge University Press.
- Troia, G. A. (2006). Writing Instruction for Students with Learning Disabilities. In C. Mac Arthur, S. Graham y J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research*. New York: The Guildford Press.
- Tucha, O., y Klaus W. L. (2004). Handwriting and attention in children and adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Motor control*, 8(4), 461-471.
- Vanderberg, R., y Swanson, H. L. (2007). Which components of working memory are important in the writing process?. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 20, 721-752.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. (pp. 13-39). San Diego, C.A.: Academic Press.