

■ Análisis de la Escala de Manejo del Tiempo para Maestros y su aplicación en el TDAH

Bárbara Rosselló y Mateu Servera

Instituto Universitario de Investigaciones en Ciencias de la Salud. Universidad de las Islas Baleares, España

Resumen

El objetivo del presente trabajo es analizar la estructura factorial de la Escala de Manejo del Tiempo (EMT) para maestros y evaluar su validez convergente con otras medidas similares y su capacidad para diferenciar a niños con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) de niños controles. Se obtuvo una muestra de conveniencia de 37 participantes con TDAH y 118 controles entre 9 y 13 años, los cuáles fueron evaluados con las escalas EMT, las escalas BDEFS-T (subescala de manejo del tiempo de la BDEFS-CA) y SOMTS para padres, y el cuestionario TCQ para niños. El análisis factorial de la EMT mostró la existencia de dos factores, uno centrado en el manejo del tiempo en tareas (factor 1) y otro en acontecimientos (factor 2). La validez convergente de la EMT y su factor 1 con la BDEFS-T y SOMTS fue moderada pero significativa, mientras el factor 2 correlacionó más con el TCQ. Todas las medidas de la EMT mostraron muchos más problemas de manejo del tiempo en la muestra TDAH frente a la control. Las mejores medidas en este sentido fueron la BDEFS-T, la EMT y el factor 1. Se discuten las implicaciones de los resultados en el marco de la multidimensionalidad del procesamiento temporal (la falta de convergencia entre las distintas escalas) y de su significación clínica (la capacidad de todas ellas para diferenciar a niños TDAH de niños controles).

Palabras clave: Manejo del tiempo, escala para maestros, TDAH.

Abstract

Analysis of Time Management Scale for teachers and its application in ADHD. The aim of this study is to analyze the factor structure of EMT (Time Management Scale for teachers) and to evaluate both their convergent validity with other similar measures as their ability to differentiate children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) from controls. A convenience sample of 37 ADHD and 118 control children from 9 to 13 years were recruited, which were evaluated with the EMT, the BDEFS-T (BDEFS' Self-management to time subscale) and SOMTS parent scales, and TCQ questionnaire for children. Factor analysis of EMT showed the existence of two factors, one focused on time management tasks (factor 1) and another in events (factor 2). Moderate but significant convergence validity was found among the EMT and factor 1 with BDEFS-T and SOMTS. Factor 2 was related specifically with TCQ. All EMT measures showed much more time management problems in the ADHD sample. The largest effect sizes were for the BDEFS-T, EMT and factor 1. The implications of the findings are discussed in the framework of multidimensionality of temporal processing (the lack of convergence between the different scales) and their clinical significance (the ability to distinguish between control and ADHD children).

Keywords: Time management, teacher scale, ADHD.

El trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) es un trastorno crónico del neurodesarrollo que presenta síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad que varían según el sub-tipo de diagnóstico (*American Psychiatric Association*, 2013). Es un trastorno frecuente en la infancia; su prevalencia se estima entre el 5 y el 8%, variando en función de la metodología empleada en los estudios epidemiológicos (Cardo, Servera y Llobera, 2007). Este trastorno provoca consecuencias negativas para los niños y adolescentes que lo padecen, sus familias, las escuelas y la sociedad en general.

Desde la neuropsicología, se ha considerado que las dificultades cognitivas observadas en el TDAH se deben a un déficit primario en la atención y en las funciones ejecutivas (FE). Los déficits ejecutivos más ampliamente reconocidos en el TDAH se encuentran en la inhibición de la respuesta motora, la atención sostenida y la memoria de trabajo. Sin embargo los niños TDAH han mostrado muchos más déficits neuropsicológicos, siendo el procesamiento temporal uno de los más importantes y de los menos atendidos hasta el momento (Noreika, Falter y Rubia, 2012). Al igual que ha pasado hasta hace relativamente

Correspondencia:

Mateu Servera.

Instituto Universitario de Investigaciones en Ciencias de la Salud (IUNICS). Universidad de las Islas Baleares. Campus UIB.

Ctra. Valldemossa, Km. 7,5. C.P. 07122 Palma (Islas Baleares).

E.mail: mservera@gmail.com

poco tiempo con otras funciones ejecutivas, el procesamiento temporal se ha estudiado básicamente a través de tareas neuropsicológicas de laboratorio. En concreto, como señalan Noreika, Falter & Rubia (2012) se han encontrado problemas en tareas de sincronización motora (ajustar una respuesta a un intervalo de tiempo de milisegundos o segundos), sincronización perceptiva (estimar o discriminar intervalos de tiempo en milisegundos o segundos) y previsión temporal (considerar resultados futuros en función de opciones presentes en intervalos de días o años). A pesar de que existen estudios de neuroimagen que han sido capaces de localizar las zonas cerebrales responsables de este deficiente procesamiento del tiempo (véase la revisión de Grondin, 2010) no existe acuerdo sobre dónde ubicarlo en un modelo genérico explicativo del TDAH. Por ejemplo, en el modelo de autorregulación de Barkley (Servera, 2005) los déficits en la memoria de trabajo estarían formados, entre otros componentes, por problemas en la percepción y organización temporal, es decir, como señalan Houghton, Cordin, Durkin y Whiting (2007), en la falta de un sentido de continuidad temporal. En cambio, por su parte, Rubia, Taylor, Taylor y Sergeant (1999) creen que más que en la percepción temporal el problema está en anticipar y sincronizar la respuesta motora. En su momento Sonuga-Barke, Saxton y Hall (1998) destacaron por encima de todo la aversión al retraso de la gratificación de los niños TDAH (la espera es aversiva para ellos, infraestiman el tiempo). En todos estos modelos de modo explícito o implícito parece que el procesamiento temporal depende de otras funciones ejecutivas, en cambio en la revisión de Noreika, Falter y Rubia (2012) se concluye, siempre desde la visión de las tareas neuropsicológicas, que aun controlando el efecto de los problemas de atención, memoria de trabajo o control inhibitorio el procesamiento del tiempo sigue afectando a los niños con TDAH.

Probablemente la diversidad de modelos responde a la multidimensionalidad que define al procesamiento temporal. En el trabajo de Janeslätt, Granlund, Alderman y Kottoerp (2008) se lleva a cabo un análisis Rasch para concluir que dicho procesamiento está formado por tres dimensiones: la percepción temporal (la experiencia subjetiva de la duración y el paso del tiempo), la orientación temporal (la consciencia del momento y la medida del tiempo para entender y explicar los acontecimientos) y el manejo del tiempo (la función mental que organiza las conductas, las tareas y los acontecimientos a lo largo de la línea temporal). Una de las cuestiones a plantear es, pues, ¿se evalúan todas las dimensiones del procesamiento temporal exclusivamente con las tareas de laboratorio? Ello liga con la controversia más generalizada de la falta de referentes en la vida cotidiana de los déficits en funciones ejecutivas que se detectan a menudo en los niños TDAH en condiciones y tareas de laboratorio, es decir, la falta de correlación entre tareas y escalas de comportamiento. Si tradicionalmente se ha dado más valor a los tests por su teórica mayor objetividad recientemente se ha informado de cierta superioridad predictiva de las escalas que miden funciones ejecutivas en la vida cotidiana (Barkley y Fisher, 2011; Barkley y Murphy, 2010; Barkley y Murphy, 2011). En el caso del procesamiento temporal se ha seguido un proceso similar. Disponemos de múltiples evidencias que los niños con TDAH presentan más problemas que los controles en tareas de laboratorio (Noreika, Falter y Rubia, 2013; Fleck, Bischoff y O'Laughlin, 2001; Hurks y Hendriksen, 2011; Meaux y Chelonis, 2003; Rommelse et al., 2008; Sonuga-Barke, Saxton y Hall, 1998; Toplak, Dockstader y Tannock, 2006; Valko et al., 2010; Yang et al., 2007) e incluso se ha llegado a proponer los déficits en procesamiento temporal como endofenotipo del TDAH (Valko et al., 2010). En cambio sólo disponemos de algunas evidencias

cuando la medida del tiempo se hace a través de escalas (Houghton et al., 2011; Quartier, Zimmerman y Nashat, 2010) e incluso las escalas disponibles difieren bastante entre sí. Por ejemplo, la escala BDEFS-CA de Barkley (2012) propone a los padres una evaluación de distintas funciones ejecutivas y, entre ellas, está la del manejo del tiempo. La medida hace referencia más que a conductas concretas o elementos cotidianos a una "disposición" del niño a la hora de, en términos genéricos, planificar y organizar el tiempo. Por su parte, la escala SOMTS de Houghton et al. (2011) también es para padres y sin embargo presenta un enfoque diferente. Aunque sólo consta de 12 ítems los autores descubren que está midiendo tres factores de la autorregulación de los niños: su capacidad para hablar sobre los acontecimientos en función de su estructura temporal (pasado, presente, futuro), su capacidad de autoorganización y sus dificultades para manejarse con las medidas del tiempo. Finalmente cabe destacar la escala de Vincent Quartier, que tiene la particularidad que la responden los propios niños, y que parte de supuestos piagetianos para medir la percepción y el conocimiento del tiempo que tiene el niño (Quartier, Zimmermann y Nashat, 2010).

En el conjunto de estas pruebas nosotros echamos en falta dos cuestiones: en primer lugar la evaluación de los maestros (normalmente complementaria a la de los propios padres y los niños en la mayoría de dimensiones relacionadas con el TDAH) y, en segundo lugar, un tipo de medida más vinculado al funcionamiento cotidiano del niño en el contexto en el que se halla. Es decir, las pruebas anteriormente mencionadas hacen referencia a constructos complejos, "función ejecutiva", "autorregulación" o "perspectiva evolutiva", sin embargo es interesante evaluar el manejo del tiempo de los niños en conductas cotidianas como pueden ser, si conoce su horario escolar, si maneja bien la agenda, si sabe usar el calendario, si sabe estimar el tiempo que se invertirá en una tarea, etc. Para cubrir estos dos objetivos, y en el marco de su labor formativa como alumna del Máster en Neuropsicología Infantil de la Universidad Pablo Olavide, la primera autora de este trabajo propuso la Escala de Manejo del Tiempo para maestros. La idea es que, partiendo de situaciones muy cotidianas del aula o que influyen en la actividad que allí se lleva a cabo, el maestro pudiera valorar hasta qué punto sus alumnos hacen un manejo correcto del tiempo y, posteriormente, comprobar si esta medida puede diferenciar a niños TDAH de sus compañeros, del mismo modo que ya ha sucedido con otras medidas de padres y del propio niño.

Por tanto, el objetivo fundamental del trabajo es analizar la estructura factorial de la Escala de Manejo del Tiempo para maestros (EMT), así como su fiabilidad y su validez convergente con otras medidas de manejo del tiempo aplicadas a los padres y a los propios niños. En lo referente a la validez convergente hay que apuntar que se esperan correlaciones moderadas y significativas con el resto de medidas, pero no necesariamente altas. La razón es que la EMT pretende evaluar la capacidad del manejo del tiempo en función de tareas y acontecimientos cotidianos y habituales en la vida escolar del niño, mientras la mayoría de las otras pruebas o bien hacen referencia a contextos diferentes (el hogar o la vida personal del niño) o bien a conceptos más abstractos. Un segundo objetivo es analizar la validez de criterio de la EMT y sus factores resultantes a través de comparar las diferencias en el manejo del tiempo entre niños con TDAH y niños control. La hipótesis es que los niños TDAH presentarán muchos más problemas de manejo del tiempo con una significación y un tamaño del efecto como mínimo similar a las otras pruebas de manejo del tiempo que se utilizarán.

Método

Participantes y procedimiento

Los participantes en este estudio son una muestra de conveniencia de alumnos de 4º de educación primaria a 1º de educación secundaria obtenida en centros escolares públicos y concertados. La muestra clínica se obtuvo del siguiente modo: se contactó con los centros con el objetivo de conseguir un mínimo de 30 niños con diagnóstico oficial de TDAH reconocido por las autoridades educativas. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres de 37 niños con TDAH (78% varones). Los participantes del grupo control fueron sus compañeros de aula o de centro escolar. La muestra total de controles está compuesta por 118 casos (41% varones). Para obtener esta muestra se enviaron 234 consentimientos informados, de los cuáles se obtuvo respuesta positiva en 155 casos (66%) y de esta muestra se obtuvieron datos completos para todo el protocolo de evaluación en 118 casos. La media de edad del grupo TDAH fue de 11,52 años (9.3 – 14.1) y del grupo control de 11.20 (9.2 – 13.2), sin que la diferencia sea estadísticamente significativa, $t(153) = 7.11$, $p = .167$. En la muestra clínica, además del diagnóstico en TDAH un niño presentó comorbilidad con el trastorno negativista desafiante, tres con dislexia y uno con discalculia. En la Tabla 1 aparece la distribución de los sujetos por grupos, curso y sexo.

Tabla 1. Distribución de la muestra por grupos, curso y sexo.

	Varón	Niña	Total
Controles			
4º EP	13	13	26
5º EP	14	28	42
6º EP	9	11	20
1º ESO	12	18	30
TOTAL	48	70	118
TDAH			
4º EP	6	3	9
5º EP	8	1	9
6º EP	5	2	7
1º ESO	10	2	12
TOTAL	29	8	37

Los grupos control y clínico no difirieron en el porcentaje de sujetos por cursos ($\chi^2(4) = 4.85$, $p = .303$) pero sí en el porcentaje de distribución por sexos ($\chi^2(1) = 16.02$, $p = .000$).

El estudio obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de les Illes Balears (UIB). Se recogieron los consentimientos informados de los padres de todos los niños participantes en el estudio. La evaluación de los padres se realizó a través de cuestionarios entregados a través del centro escolar, del mismo modo también se entregaron los cuestionarios a los maestros participantes. La evaluación de los niños se llevó a cabo en las propias aulas, previo permiso del centro y de los tutores.

Medidas

La Escala de Manejo del Tiempo para Maestros (EMT; Rosselló, 2014). Se trata de un instrumento elaborado por una de las autoras de este trabajo para medir el manejo del tiempo de los niños en función de la percepción de los maestros. Consta de 23 ítems donde los maestros valoran en una escala de cuatro puntos (0, nunca o raramente, 1, a veces, 2, a menudo, y 3, siempre o casi siempre) el grado de dominio de la dimensión temporal en distintas afirmaciones que hacen referencia a cuestiones cotidianas. A mayor puntuación más dominio de la dimensión temporal.

La subescala de automanejo del tiempo de la *Barkley Deficits in Executive Functioning Scale—Children and Adolescents* (BDEFS-T; Barkley, 2012). Se trata de una medida para padres que consta de 13 ítems, los cuáles evalúan conductas que intentan hacer referencia de modo global a la organización y manejo del tiempo entendido como “función ejecutiva”. Cada ítem se valora en una escala de 1 a 4 puntos, siendo las puntuaciones más elevadas indicativas de mayores problemas en esta función ejecutiva.

La *Salient, Organization, and Management of Time Scale* (SOMTS; Houghton et al., 2011). Se trata de una escala para padres para valorar el manejo y la gestión del tiempo de sus hijos que consta de 12 ítems divididos en tres subescalas que evalúan la verbalización de estructuras temporales (p. e., “Al final del día le gusta hablar de las cosas que han pasado”), la autorregulación temporal (p. e., “Raramente está listo para salir a tiempo de casa hacia el colegio”) y la conceptualización y secuenciación temporal (p. e., “Tiene dificultades para decir la hora usando un reloj”). Cada ítem se evalúa en un intervalo de 0 a 3 puntos, invirtiéndose la significación de las puntuaciones en algunos ítems. En nuestro caso sólo hemos usado la escala global transformando las puntuaciones para que las puntuaciones mayores indiquen mejor manejo y dominio del tiempo.

El *Time Concept Questionnaire* (TCQ; Quartier, 2009; Quartier, Zimmerman y Nashat, 2010). Se trata de una prueba donde son los propios niños quienes evalúan su capacidad de percepción y dominio del tiempo. Consta de una parte de 16 ítems donde el niño responde sí o no a cuestiones muy específicas sobre el paso del tiempo (p. e., *Pascua, Navidad, Año nuevo, 1 de agosto, ¿están en orden?*). La segunda parte son preguntas abiertas (p. e., *¿Cuánto duran las vacaciones de verano?*) que deben corregirse de forma dicotómica (mal/bien) de acuerdo con las normas que proporciona el autor adaptadas, si es necesario, a la cultura de cada país (las vacaciones de verano no duran igual en Francia que en España). Al final la puntuación va de 0 a 33 puntos, siendo las puntuaciones mayores indicativas de un mejor dominio del tiempo por parte del niño.

Diseño y análisis de datos

En primer lugar se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio de la medida objetivo de este trabajo, la escala EMT, en la muestra control. Este trabajo se llevó a cabo utilizando el programa FACTOR 9.2 (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2006; Lorenzo-Seva & Ferrando, 2013). Se utilizaron dos procedimientos para estimar el número inicial de dimensiones o factores de la escala: el análisis paralelo basado en el análisis factorial de rango mínimo y el método MAP basado en obtener una matriz residual lo más próxima posible a una matriz de identidad. Una vez se obtuvo la misma conclusión por ambos procedimientos se pasó al método para la extracción de los factores. En este caso se optó por un análisis factorial basado en el procedimiento de mínimos cuadrados no ponderados (ULS), que parece el más ade-

cuado con muestras pequeñas (Ximénez y García, 2005). Finalmente el método de rotación factorial elegido fue el *Promin* (Lorenzo-Seva, 1999), un caso especial de la más conocida rotación *Simplimax* que normalmente lleva a obtener mejores resultados (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2006, p. 89). Los criterios definidos a priori para la selección de los ítems que constituyen los factores fueron: valores propios superiores a 1, saturación mínima de 0,30 en un factor (e inferior en los demás), comunalidad de más de 0,10 en la matriz no rotada e interpretabilidad (coherencia con el factor). Para evaluar la adecuación del análisis factorial se usaron el determinante de la matriz de correlación, el test de esfericidad de Barlett, y el índice KMO. La bondad de ajuste del modelo se evaluó con los índices NNFI, CFI y AGFI, además de los índices de simplicidad S y LS que proporciona de forma particular el programa FACTOR.

En segundo lugar se llevó a cabo un estudio de las correlaciones entre la escala EMT y sus factores resultantes con las demás escalas de evaluación del manejo del tiempo en la muestra control para observar su validez convergente y divergente.

Finalmente, en tercer lugar, se llevó a cabo un análisis multivariante de la variancia introduciendo, por un lado, como variables dependientes todas las medidas de manejo del tiempo y, por otro lado, como variables independientes, los factores grupo, curso y sexo. El objetivo era analizar las diferencias entre niños con y sin TDAH controlando la influencia de las variables curso y sexo, para determinar la capacidad diferenciadora de la escala EMT y sus factores en comparación con la de las restantes medidas de manejo del tiempo.

Tabla 2. Estructura factorial de los ítems de la Escala de Manejo del Tiempo para maestros (EMT).

Item	Factor 1	Factor 2
1 Tiene claros los aspectos temporales básicos (por ejemplo: presente, pasado, futuro, duración, simultaneidad y sucesión).		0.96
2 Sabe situar cuándo ha ocurrido un evento: hace 1 semana, 1 mes, 3 años.		1.00
3 Conoce el día del mes en el que se encuentra.		0.62
4 Sabe anotar correctamente los deberes y exámenes en la agenda en el día que correspondiente.	0.91	
5 Conoce su horario escolar.		0.38
6 Tiene dificultades para contar las cosas en el orden en que han sucedido.		0.36
7 Comprende y usa adecuadamente el calendario.		0.54
8 Necesita tiempo extra para finalizar las tareas escolares.	0.70	
9 Conoce y maneja adecuadamente las unidades de medida temporal (por ejemplo: día, mes, año, siglo, era, milenio).		0.83
10 Sabe ajustar el ritmo de trabajo al tiempo de que dispone.	0.75	
11 Sabe ordenar cronológicamente diferentes hechos, acontecimientos o períodos históricos.		0.80
12 Pregunta cuánto tiempo le falta para acabar una tarea.	0.44	
13 Desperdicia o infrutiliza el tiempo.	0.78	
14 Estima adecuadamente el “tiempo que falta hasta...” y el “tiempo que ha pasado desde...”.		0.53
15 Tarda mucho tiempo en empezar las tareas escolares.	0.91	
16 Tiene dificultades para ubicar en el tiempo diferentes hechos históricos.		0.51
17 Tiene dificultades para hacer los trabajos en función de su prioridad.	0.83	
18 Sobreestima o infraestima duraciones temporales (ej: duración de una tarea escolar, de un examen, de una clase, de un trimestre...)	0.59	
19 Haces las tareas en el tiempo fijado para hacerlas.	0.76	
20 Presenta dificultades para gestionar el tiempo en los exámenes.	0.73	
21 Sabe ubicar adecuadamente acontecimientos en un marco temporal: fechas de examen, excursiones, festivos u otros eventos.		0.90
22 No hace las cosas hasta que la hora o la fecha tope es inmediata.	0.80	
23 Se anticipa a la clase que viene después, preparando el material necesario antes de empezar.	0.32	
Valores propios	9.67	3.06
Variancia explicada (%)	42.03%	13.31%
Variancia total explicada (%)	55.34%	

Resultados

Los resultados del análisis factorial exploratorio de la escala EMT se pueden consultar en la Tabla 2.

Los estadísticos iniciales del modelo son favorables a un proceso de factorialización: el test de esfericidad de Bartlett ha sido significativo, 1843.5 ($p = .00001$) y el índice KMO, 0,89, superior al punto de corte normalmente recomendado de 0.65. Del modelo cabe destacar, en primer lugar, que no ha sido necesario descartar ninguno de los 23 ítems originales puesto que todos han presentado una comunalidad mínima de 0.13 y una saturación factorial superior a 0,30 en uno solo de los dos factores resultantes. Estos dos factores pueden ser definidos del siguiente modo: el factor 1 hace referencia al “*uso del tiempo aplicado a tareas*”, es decir, todos los ítems hacen referencia al manejo del tiempo por parte del niño aplicado a tareas o actividades específicas (tiempo aplicado a tareas escolares, exámenes, fecha límite, etc.). Por su parte, el factor 2 hace referencia al “*uso del tiempo aplicado a los acontecimientos*”, es decir, los ítems hacen más referencia a aspectos temporales genéricos (presenta, pasado, futuro, calendario, semanas, orden cronológico, etc.). El Factor 1 es más potente que el Factor 2 puesto que él solo explica el 42% de la variabilidad total del modelo y su valor propio es muy elevado. Sin embargo el Factor 2 no puede ser despreciado puesto que presenta un valor propio muy superior al

1 (habitualmente el punto de corte elegido para establecer factores) y llega a explicar un 13% de la variabilidad. La fiabilidad por consistencia interna (alfa de Cronbach) ha sido: .95 para la EMT total, .94 para el Factor 1 y .90 para el factor 2. La correlación inter-factores es moderada, .61.

Los estadísticos de bondad de ajuste del modelo ser reflejan en un $\chi^2(208) = 495.33$ ($p = .00001$) y en los índices NNFI = 0.78, CFI = 0.82 y AGFI = 0.98. El punto de corte recomendado para los tres índices está alrededor del 0.90 y aunque vemos que NNFI y CFI no llegan, los valores parecen ser suficientemente elevados para que, con la suma de los demás indicadores, el modelo presente una bondad de ajuste razonable. En este sentido los índices de simplicidad del modelo de pueden ser considerados elevados: S = 0.99 (percentil 94) y LS = 0.58 (percentil 99).

En la Tabla 2 aparecen las correlaciones entre las escala EMT total, el Factor 1 y el Factor 2 con las demás medidas de manejo del tiempo de padres y de niños.

La escala EMT y su Factor 1 presentan unas correlaciones muy similares con las tres medidas de manejo del tiempo. La mayor se da con la escala BDEFS-T, con unos valores significativos aunque moderados (la correlación media está alrededor del -.45). Luego las correlaciones con las otras dos escalas son inferiores, aunque significativas, y están alrededor del valor medio .30 con una diferencia: EMT correla-

Tabla 3. Las correlaciones entre los factores de la Escala de Manejo del Tiempo para maestros y otras medidas de percepción y manejo del tiempo para padres y para niños de la comunidad ($n = 118$).

	EMT	EMT-F1	EMT-F2
BDEFS-T	-.41**	-.48**	-.20*
SOMTS	.26**	.33**	.09
TCQ	.33**	.25**	.36**

Nota. EMT = Escala de Manejo del Tiempo para Maestros; EMT-F1 = Factor “*uso del tiempo aplicado a tareas*” de la EMT; EMT-F2 = Factor “*uso del tiempo aplicado a los acontecimientos*” de la EMT; BDEFS-T Subescala del Manejo del Tiempo del BDEFS-CA; SOMTS = Salient, Organization, and Management of Time Scale; TCQ = Time Concept Questionnaire.

** $p < .01$. * $p < .05$

ción algo más con SOMTS y el Factor 1 algo más con TCQ. Finalmente el Factor 2 presenta correlaciones inferiores: baja aunque significativa con BDEFS-T (-.20), insignificante con SOMTS y moderada con TCQ (.36). Este último dato es llamativo puesto que el Factor 2 supera en su correlación con TCQ a la que mantienen la escala EMT y el Factor 1.

Por otra parte, las correlaciones entre las otras medidas de manejo del tiempo han sido las siguientes: BDEFS-T ha presentado una correlación de -.47 con SOMTS i de -.15 con TCQ, y SOMTS y TCQ han correlacionado .19.

A continuación se procedió a realizar un estudio de las diferencias de medias entre los grupos TDAH y control en las distintas medidas de manejo de tiempo utilizadas. En primer lugar se realizó un análisis multivariante de la variancia (MANOVA) con tres variables independientes: grupo (TDAH vs Control), curso (4º EP, 5º EP, 6º EP y 1º ESO) y sexo (varones y niñas) y seis variables dependientes (la escala EMT y sus dos factores, BDEFS-T, SOMTS y TCQ). Los contrastes multivariados a través de la Lambda de Wilks encontraron diferencias estadísticamente significativas únicamente en el factor Grupo ($F = 25.78$ (5, 134), $p = .000$), Curso ($F = 2.97$ (20, 445.38), $p = .000$) y, aunque en mucho menor grado, en la interacción Curso x Sexo ($F =$

1.77 (15, 370.32), $p = .036$). Al no darse ninguna interacción significativa entre Grupo x Curso, Grupo x Sexo o Grupo x Curso x Sexo se optó por llevar a cabo un procedimiento de comparación de medias entre el grupo TDAH y el grupo control sin necesidad de tomar en consideración las variables curso y sexo. Los resultados de esta comparación están en la Tabla 4.

Los niños del grupo TDAH y del grupo control difieren en todas las medidas en la dirección esperada: el grupo clínico presenta muchos más problemas de manejo del tiempo que el grupo control. Si tenemos en cuenta que el valor 0.80 es el punto de corte para considerar un tamaño del efecto de las diferencias como “grande” y 1.20 para considerarlo “muy grande” podemos decir que para cinco de las seis variables los tamaños del efecto son muy grandes y para la restante sigue siendo grande (1.05).

Las variables que mejor diferencias a los dos grupos son BDEFS-T, EMT total y EMT-Factor 1, con tamaños del efecto cercanos o por encima de los dos puntos. A continuación vienen EMT-Factor 2 y TCQ con tamaños del efecto cercanos al 1.50. Finalmente, la variable con el menor tamaño del efecto, y aun así cabe considerarlo como grande, es SOMTS.

Tabla 4. La comparación de los grupos control y TDAH sobre las distintas medidas de manejo del tiempo.

	Controles (n = 118)		TDAH (n = 37)			
	M	DE	M	DE		
EMT	59.65	(9.95)	38.73	(12.31)	10.52***	1.98 (1.54/2.40)
EMT-F1	29.74	(6.63)	16.32	(7.97)	10.22***	1.93 (1.49/2.34)
EMT-F2	29.92	(4.58)	22.41	(6.22)	6.79***	1.50 (1.09/1.90)
BDEFS-T	19.04	(7.89)	35.46	(8.74)	-10.86***	2.05 (1.60/2.47)
SOMTS	26.77	(7.22)	19.19	(7.28)	5.56***	1.05 (0.66/1.43)
TCQ	26.72	(3.24)	21.78	(3.62)	7.86***	1.48 (1.07/1.88)

Nota. EMT = Escala de Percepción del Tiempo para Maestros; EMT-F1 = Factor “uso del tiempo aplicado a tareas” de la EMT; EMT-F2 = Factor “uso del tiempo aplicado a los acontecimientos” de la EMT; BDFES-T Subescala del Manejo del Tiempo para padres del BDEFS-CA; SOMTS = Salient, Organization, and Management of Time Scale; TCQ = Time Concept Questionnaire.

*** $p < .001$.

Aunque no era el objetivo del presente trabajo podemos añadir que las diferencias por cursos a las que antes aludíamos, y que han sido poco relevantes, afectan a las siguientes variables: en la variable EMT-Factor 2 el curso 4º EP presenta una media más baja (más problemas) que los cursos 5º EP, 6º EP y 1º ESO. En BDEFS los niños de 6º EP presentan una media más baja (menos problemas) que los niños de 1º ESO. No ha habido ninguna diferencia en EMT total, EMT Factor 1, SOMTS o TCQ. Igualmente en la interacción de Curso x Sexo las diferencias han sido muy pocas. De hecho sólo afectan al curso 6º EP, donde los niños han presentado más problemas de manejo del tiempo en EMT total, EMT Factor 1, EMT Factor 2, SOMTS y TCQ.

Discusión

El trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) tradicionalmente se ha descrito por sus principales síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad. Sin embargo los niños con TDAH han mostrado otros déficits neuropsicológicos, siendo el procesamiento temporal uno de los más importantes y de los menos atendidos hasta el momento.

Hasta ahora el procesamiento temporal se ha estudiado básicamente a través de tareas neuropsicológicas de laboratorio, pero el impacto que esas dificultades tienen en la vida cotidiana ha sido poco atendido (Noreika, Falter y Rubia, 2012). Este impacto debe ser medido fundamentalmente a través de escalas y cuestionarios, que hasta hace poco tiempo no se consideraban muy adecuadas para el ámbito cognitivo. Sin embargo, como señala Barkley (2013), en la introducción del manual de su conocida escala de medida de las funciones ejecutivas, la medida conductual de estas funciones se ha generalizado en los últimos años presentado en muchos casos mayores niveles de validez predictiva que las tareas de laboratorio. En el caso específico de la medida del manejo del tiempo en los niños disponemos, aparte de la propia escala de Barkley para padres, de la SOMTS de Houghton et al. (2011), también para padres, y del autoinforme para niños TCQ de Quartier (Quartier, Zimmerman y Nashat, 2010). Todas parecen especialmente indicadas para evaluar los problemas de manejo del tiempo en niños con TDAH y, sin embargo, se echan en falta dos cuestiones: en primer lugar una medida para maestros. Como es sabido el diagnóstico de TDAH se basa en la presencia de su sintomatología en diferente ambientes y, por tanto, es habitual cuando

se evalúa alguna dimensión implicada en este trastorno que se intente conseguir la información desde distintos ámbitos. Y, en segundo lugar, una medida más centrada en la cotidianeidad, en las actividades que les son propias al niño. En las escalas anteriormente mencionadas la mayoría de ítems son más bien genéricos, valorativos de una disposición o actitud general (con algunas excepciones, evidentemente) y no están tan centrados en las actividades concretas que el niño debe hacer casi a diario. Por este motivo Rosselló (2014) ideó la Escala de Manejo del Tiempo (EMT) que, por una parte, está dirigida a evaluar la percepción de los maestros y, por otro lado, se centra en tareas y acontecimientos que se practican o se usan de forma cotidiana en el aula.

En el presente trabajo hemos querido evaluar, por una parte, la validez factorial y convergente de la EMT y, por otra parte, su capacidad para diferenciar a niños con el diagnóstico TDAH de sus compañeros de aula. En relación al estudio factorial podemos concluir que la EMT está formada por dos factores, los cuales incluyen los 23 ítems iniciales propuestos (ninguno de ellos ha debido ser descartado). Ambos factores están moderadamente relacionados aunque el peso final sobre el total de la escala y especialmente su objetivo de medida son diferentes. El factor 1 puede considerarse una medida del manejo del tiempo aplicado a “tareas”. Los dos ítems que más saturan, por encima de .90, sobre este factor son el 4 (anotar correctamente deberes y exámenes en la agenda escolar) y el 15 (demorar mucho el inicio de las tareas escolares). Otros tres ítems con saturaciones próximas o superiores a .80 son: el 17 (dificultades para priorizar los trabajos), el 22 (no hacer las cosas hasta la fecha límite) y 18 (perder el tiempo). El factor 1 explica más del 42% de las puntuaciones totales de la escala EMT y, por ello, cabe considerarlo como el más relevante. El factor 2 puede considerarse una medida de manejo del tiempo aplicado a “acontecimientos”. Los ítems que saturan igual o por encima del .90 son: el 2 (situar eventos en una escala temporal), el 1 (el dominio de los aspectos temporales básicos) y el 21 (ubicar acontecimientos en el marco temporal). Igual o por encima del .80 hay dos ítems más: el 9 (el manejo de las unidades de medida del tiempo) y el 11 (el orden cronológico de los acontecimientos). Este factor sólo explica el 13% de la puntuación en EMT pero es importante que sea tomado en consideración puesto que presenta un valor propio elevado e incrementa más de 13 puntos la variancia total que explican los dos factores de la medida EMT. Por último, la fiabilidad por consistencia interna de dicha escala y de los dos factores es muy elevada (por encima de .90)

y los indicadores de la bondad de ajuste del modelo factorial buenos o aceptables.

La validez convergente de la escala y los dos factores se ha analizado en función de su relación con otras tres que, como hemos visto, están dirigidas a otros evaluadores (padres y los propios niños) y parten de supuestos relativamente diferentes: la medida del manejo del tiempo en el hogar entendido como "función ejecutiva" (BDEFS-T). La medida del manejo del tiempo en el hogar entendido como la suma de distintas dimensiones (SOMTS): la capacidad del niño de hablar sobre los acontecimientos en función de su estructura temporal (pasado, presente, futuro), su capacidad de autoorganización y sus dificultades para manejarse con la medida del tiempo. Y, por último, el conocimiento y la percepción del tiempo que tiene el propio niño (TCQ).

Los datos correlacionales han mostrado que, en primer lugar, el total de la escala EMT muestra mayor afinidad con la medida del tiempo como función ejecutiva única (BDEFS-T) que con las restantes medidas. Esta afinidad todavía está más acentuada en el caso del factor 1 ("manejo del tiempo en tareas"). Por contra, el factor 2 ("manejo del tiempo en acontecimientos") destaca especialmente por su relación con la percepción del tiempo del niño (TCQ). Los datos, pues, favorecen el sentido diferencial de los dos factores que componen la EMT y la oportunidad de considerarlos por separado: la puntuación del factor 1 hace referencia en mayor medida a una concepción ejecutiva del tiempo (planificación, control y manejo) y la del factor 2 a una percepción y conocimiento del tiempo.

En segundo lugar todas las correlaciones aunque significativas (excepto en un caso) son bajas y, por tanto, podría hablarse de una baja validez convergente de la escala EMT. Pero en realidad ello sería así sólo en el caso de asumir que todas las medidas utilizadas hacen referencia a la misma dimensión y probablemente no es el caso. De hecho, las tres medidas utilizadas para contrastar la validez convergente de la EMT ya presentan entre sí correlaciones bajas o incluso no significativas. En este sentido podemos aceptar cierto solapamiento entre BDEFS-T y SOMTS, capaces de explicarse entre sí el 25% de su variabilidad, pero no entre estas dos medidas y el TCQ, que explicarían únicamente entre el 2% y el 4%. Siguiendo esta misma línea podríamos aceptar que el factor 1 de la EMT (y la propia puntuación total de la EMT) solapan de modo significativo (aunque en menor grado) con las puntuaciones de la BDEFS-T y la SOMTS. La menor relación podría ser debida a un efecto contextual: en un caso evalúan los padres y en otro los maestros. En cambio el factor 2 de la EMT sería más independiente y, en todo caso, sólo solaparía parcialmente con el TCQ, aproximadamente el 13% de su variabilidad. En definitiva, los datos apuntan a que la evaluación del manejo del tiempo realizada por padres, maestros y niños no converge de la forma en que teóricamente sería predecible, pudiendo influir en ello factores contextuales como también factores intrínsecos a la medida del tiempo. Entre estos factores intrínsecos estaría la multidimensionalidad que afecta al procesamiento temporal (Janeslätt, 2012) y que no sólo se dejaría sentir en las tareas de laboratorio sino también, al menos desde el punto de vista teórico, en las escalas comportamentales.

Finalmente, hemos abordado el objetivo de la validez de criterio de la EMT a través de analizar su capacidad para diferenciar a los niños TDAH de los controles y compararla con las demás medidas. La principal conclusión es que en la EMT, tanto en su puntuación total como en sus dos factores, los niños con TDAH evaluados por sus maestros presentan muchos más problemas de manejo del tiempo que sus compañeros. Por otra parte, como era previsible a partir de los estudios previos, también las escalas BDEFS-T, SOMTS

y TCQ muestran esta capacidad. Estos datos nos sirven para complementar la anterior conclusión. Es decir, si desde el punto de vista teórico parece que la medida del procesamiento temporal por escalas puede incluir distintas dimensiones, desde el punto de vista aplicado, a la hora de diferenciar clínicamente a niños TDAH de controles, da igual la dimensión que elijamos puesto que todas muestran en mayor o menor grado esta capacidad. Si nos interesa comparar este grado a través de los tamaños del efecto que producen es evidente que, según nuestros datos, las mejores medidas son la BDEFS-T, la medida global de la EMT y el factor 1 ("manejo del tiempo en tareas"), con tamaños muy grandes. En un segundo escalón estarían dos medidas que además presentan entre sí la correlación más elevada, el TCQ y el factor 2 ("manejo del tiempo en acontecimientos"), con tamaños del efecto algo menores pero que todavía pueden ser considerados muy grandes. Finalmente aparece la escala SOMTS con el tamaño del efecto menor aunque siga siendo "grande". En definitiva, los resultados de este estudio permiten concluir que la EMT puede ser incluida como una medida del manejo del tiempo en el aula, de modo complementario a la medida que se pueda realizar en casa o con el propio niño en protocolos destinados a evaluar y diagnosticar niños con sospecha de TDAH.

Las limitaciones del presente trabajo se centran en una muestra de niños controles relativamente pequeña para llevar a cabo análisis factoriales, especialmente confirmatorios que sería el próximo objetivo. Estos análisis requerirían muestras mucho más amplias. Por otro lado, también cara al futuro son aconsejables análisis discriminantes con muestras clínicas más grandes para llegar a determinar con más exactitud la capacidad de la EMT y sus factores para detectar niños con TDAH (o con otros problemas relacionados también con el manejo del tiempo). Finalmente es importante que los estudios clínicos se lleven con un mayor control del subtipo TDAH y la comorbilidad asociada para extraer conclusiones más precisas sobre la influencia del manejo del tiempo en esta disfunción.

Artículo recibido: 12/02/2015

Aceptado: 05/05/2015

Referencias

- American Association of Psychiatry (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V)* (5th ed.). Washington, DC: Author. (trad. Cast. Ed. Panamericana, 2014).
- Barkley, R. A. (2012). *Deficits in Executive Functioning Scale--Children and Adolescents (BDEFS-CA)*. Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2013). Distinguishing Sluggish Cognitive Tempo from ADHD in children and adolescents: Executive functioning, impairment, and comorbidity. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 42(2), 161-173.
- Barkley, R. A. y Fischer, M. (2011). Predicting Impairment in Major Life Activities and Occupational Functioning in Hyperactive Children as Adults: Self-Reported Executive Function (EF) Deficits Versus EF Tests. *Developmental Neuropsychology*, 36(2), 137-161. doi: 10.1080/87565641.2010.549877
- Barkley, R. A. y Murphy, K. R. (2010). Impairment in Occupational Functioning and Adult ADHD: The Predictive Utility of Executive Function (EF) Ratings Versus EF Tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 25(3), 157-173. doi: 10.1093/arclin/acq014
- Barkley, R. A. y Murphy, K. R. (2011). The Nature of Executive Function (EF) Deficits in Daily Life Activities in Adults with ADHD and Their Relationship to Performance on EF Tests. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 33(2), 137-158. doi: 10.1007/s10862-011-9217-x

- Cardo, E., Servera, M. y Llobera, J. (2007). Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la Isla de Mallorca. *Revista de Neurología*, 44, 10-14.
- Fleck, S. L., Bischoff, L. y O'Laughlin, E. (2001). Time perception in children with attention deficit hyperactivity disorder. *The ADHD Report*, 9(5), 7-10.
- Grondin, S. (2010). Timing and time perception: a review of recent behavioral and neuroscience findings and theoretical directions. *Attention, Perception & Psychophysics*, 72(3), 561-582.
- Houghton, S., Cordin, R., Durkin, K. y Whiting, K. (2007). Salience and temporal sequencing of time-related actions in boys with attention deficit/hyperactivity disorder. *Child Neuropsychology*, 14(1), 60-70.
- Houghton, S., Durkin, K., Ang, R. P., Taylor, M. F. y Brandtman, M. (2011). Measuring temporal self-regulation in children with and without attention deficit hyperactivity disorder: Sense of time in everyday contexts. *European Journal of Psychological Assessment*, 27(2), 88-94.
- Hurks, P. P. y Hendriksen, J. G. (2010). Retrospective and prospective time deficits in childhood ADHD: The effects of task modality, duration, and symptom dimensions. *Child Neuropsychology*, 17(1), 34-50.
- Janeslätt, G. (2012). Validity in assessing time processing ability, test equating of KaTid-Child and KaTid-Youth. *Child: Care, Health and Development*, 38(3), 371-378.
- Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: a method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34, 347-356.
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P. J. (2006). FACTOR: a computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavioral Research Methods*, 38(1), 88-91.
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P. J. (2013). *Manual of the program FACTOR v. 9.20*. Recuperado de <http://psico.fcep.urv.es/utilitats/factor/documentacion/Manual-of-the-Factor-Program-v92.pdf>
- Meaux, J. B. y Chelonis, J. J. (2003). Time perception differences in children with and without ADHD. *Journal of Pediatric Health Care*, 17(2), 64-71.
- Noreika, V., Falter, C. M. y Rubia, K. (2013). Timing deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): evidence from neurocognitive and neuroimaging studies. *Neuropsychologia*, 51(2), 235-266.
- Quartier, V. (2009). Le développement de la temporalité: théorie et instrument de mesure du temps notionnel chez l'enfant. *ANAE. Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 100, 345-352.
- Quartier, V., Zimmerman, G. y Nashat, S. (2010). Sense of time in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A comparative study. *Swiss Journal of Psychology*, 69(1), 7-14.
- Rommelse, N. N., Altink, M. E., Oosterlaan, J., Beem, L., Buschgens, C. J., Buitelaar, J. y Sergeant, J. A. (2008). Speed, variability, and timing of motor output in ADHD: which measures are useful for endophenotypic research? *Behavior Genetics*, 38(2), 121-132.
- Roselló, B. (2014). *Escala de Manejo del Tiempo para maestros*. Palma (Illes Balears): Autora.
- Rubia, K., Taylor, A., Taylor, E. y Sergeant, J. A. (1999). Synchronization, anticipation, and consistency in motor timing of children with dimensionality defined attention deficit hyperactivity behaviour. *Perceptual and Motor Skills*, 89(3f), 1237-1258.
- Servera, M. (2005). Modelo de autorregulación de Barkley aplicado al trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión. *Revista de Neurología*, 40(6), 358-368.
- Sonuga-Barke, E. J., Saxton, T. y Hall, M. (1998). The role of interval underestimation in hyperactive children's failure to suppress responses over time. *Behavioural Brain Research*, 94(1), 45-50.
- Toplak, M. E., Dockstader, C. y Tannock, R. (2006). Temporal information processing in ADHD: findings to date and new methods. *Journal of Neuroscience Methods*, 151(1), 15-29.
- Toplak, M. E. y Tannock, R. (2005). Time perception: modality and duration effects in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33(5), 639-654.
- Valko, L., Schneider, G., Doehner, M., Müller, U., Brandeis, D., Steinhausen, H. C. y Drechsler, R. (2010). Time processing in children and adults with ADHD. *Journal of Neural Transmission*, 117(10), 1213-1228.
- Ximénez, M. C. y García, A. G. (2005). Comparación de los métodos de estimación de máxima verosimilitud y mínimos cuadrados no ponderados en el Análisis Factorial Confirmatorio. *Psicothema*, 17(3), 528-525.
- Yang, B., Chan, R. C., Zou, X., Jing, J., Mai, J. y Li, J. (2007). Time perception deficit in children with ADHD. *Brain Research*, 1170, 90-96.