

## Validez de un modelo reducido de ítems del DSM-IV según respuesta de padres y profesores en el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad Combinado

José Antonio López-Villalobos<sup>1\*</sup>, Jesús María Andrés-de Llano<sup>2</sup>, Juan Delgado Sánchez-Mateos<sup>3</sup>, Luis Rodríguez-Molinero<sup>4</sup>, Mercedes Garrido-Redondo<sup>4</sup>, María Teresa Martínez-Rivera<sup>4</sup>, Ana María Sacristán-Martín<sup>5</sup>, Isabel Serrano- Pintado<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Servicio Salud Mental. Psicología Clínica. Hospital San Telmo. Complejo Asistencial de Palencia. SACYL.

<sup>2</sup> Pediatría. Complejo Asistencial de Palencia. SACYL.

<sup>3</sup> Departamento de Psicología Básica, Psicobiología y Metodología de la Facultad de Psicología de la Universidad de Salamanca

<sup>4</sup> Pediatría. Atención Primaria. Valladolid. SACYL.

<sup>5</sup> Pediatría. Atención Primaria. Palencia. SACYL.

<sup>6</sup> Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos de la Facultad de Psicología de la Universidad de Salamanca

**Resumen:** Objetivo: Buscar un modelo reducido de síntomas del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad subtipo Combinado (TDAH-C), que presente adecuada validez de criterio para su diagnóstico. Metodología: Contexto de estudio epidemiológico. Muestra de 1095 casos entre 6 y 16 años [4.38 % TDAH-C]. Selección de casos con primera fase psicométrica de sospecha TDAH-C que requiere que ADHD RS-IV, implementado por padres (PA) y profesores (PR), supere el PC 90. Segunda fase: Los casos seleccionados se evalúan mediante entrevista clínica modelo DISC-IV (DSM-IV) para confirmar TDAH-C. Se implementa regresión logística para buscar modelo parsimonioso de ítems que permita predecir TDAH-C. Resultados: El modelo de ítems que permite predecir TDAH-C contiene 8 de los 36 ítems del ADHD RS-IV contestados por PA y PR. Considerando las *odds ratio* del modelo de regresión logística, los ítems del ADHD RS-IV seleccionados son los siguientes 15PR, 1PA, 16PR, 12PA, 17PA, 10PA, 14PA y 4PR. El modelo presenta validez de criterio para TDAH-C clínico (sensibilidad: 97.9 %. Especificidad: 93.8%. Razón de verosimilitud: 16.02). Conclusiones: Es posible reducir la lista de síntomas de TDAH-C con buena validez de criterio, manteniendo los que proporcionan mayor discriminación entre TDAH-C y población general.

**Palabras clave:** Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH); Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV); validez; síntomas TDAH.

**Title:** Validity of a reduced model of items of DSM-IV criteria according to the parents' and teachers' responses in the diagnostic of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder (Combined Type).

**Abstract:** Main Objective: To look for a reduced model of symptoms of the attention deficit hyperactivity disorder combined type (ADHD-C) that shows suitable levels of criterion validity for the diagnostic of the disease. Methods: Epidemiological study. Sample of 1095 children between 6 and 16 years. First stage: psychometric study using ADHD RS-IV answered by parents (P) and teachers (T). ADHD is suspected when both questionnaires are over 90<sup>th</sup> percentile. Second stage: Clinical interview DISC-IV (DSM-IV) only in those selected cases to confirm ADHD-C. Logistic regression is implemented to find the most parsimonious model to predict ADHD-C. Results: The model that predicts clinical ADHD-C consists of 8 of the 36 items of the ADHD RS-IV answered by P and T. Considering the Odds Ratio obtained by regression, the selected items are as follows: 15T, 1P, 16T, 12P, 17P, 10P, 14P and 4T. The model has criterion validity for symptomatic ADHD-C (sensitivity: 97.9%. Specificity: 93.8%. Likelihood ratio: 16.02). Conclusions: It is possible to reduce the list of symptoms of ADHD-C with good criterion validity, removing redundant items and keeping those that provide greater discrimination between ADHD-C and the general population.

**Key words:** Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD); Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV); validity; ADHD symptoms.

### Introducción

La investigación que presentamos se centra en estudiar la validez de criterio para el diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad combinado (TDAH-C) de las respuestas conjuntas de padres y profesores a los ítems DSM-IV, buscando un modelo de preguntas reducido que permita predecir el trastorno.

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en población infantil y adolescente es un motivo frecuente de remisión a psicólogos clínicos, pediatras y psiquiatras infantiles (Paiva, Saona, y Ramos, 2009); siendo uno de los más importantes problemas clínicos y de salud pública en términos de morbilidad y disfuncionalidad. El cuadro clínico presenta una demanda creciente de servicios en salud mental y se ha constatado su mayor afectación clínica, fami-

liar y académica cuando se compara con población general y/o controles clínicos (López-Villalobos et al., 2004).

El TDAH se caracteriza por un patrón mantenido de inatención y/o hiperactividad-impulsividad, que es más frecuente y grave que el observado en sujetos de un nivel de desarrollo similar. Los síntomas, según criterios DSMIV-TR TR, deben presentarse en dos o más ambientes, antes de los siete años de edad y causar un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral. El manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSMIV-TR), clasifica tres subtipos de TDAH, en función del patrón sintomático predominante en los últimos seis meses: Tipo combinado (TDAH-C), tipo con predominio del déficit de atención (TDAH-I) y tipo con predominio hiperactivo impulsivo (TDAH-H) (American Psychiatric Association, 2002).

Una revisión sistemática mundial de estudios de prevalencia en TDAH infante juvenil observó una media del 5.29% (Polanczyk, de Lima, Horta, Biederman y Rohde, 2007). En población española un riguroso estudio realizado mediante un diseño epidemiológico en doble fase psicomé-

#### \* Dirección para correspondencia [Correspondence address]:

José Antonio López Villalobos. Servicio de Salud Mental. Psicología Clínica Infancia y adolescencia. Complejo Asistencial de Palencia. Hospital San Telmo. Avenida San Telmo s/n. 34004 Palencia (España).  
E-mail: [villalobos@cop.es](mailto:villalobos@cop.es) / [jlopezv@saludcastillayleon.es](mailto:jlopezv@saludcastillayleon.es)

trica – clínica constató un 6.6% (4.38% para TDAH-C) (Rodríguez et al., 2009).

Los criterios de diagnóstico para TDAH del DSM-IV surgieron de estudios empíricos con una muestra de 380 casos entre 4 y 16 años y se derivaron del trabajo formado por un comité con algunos de los más prestigiosos autores en este campo, una extensa revisión de la literatura del TDAH, un estudio de las escalas de evaluación existentes relacionadas con el TDAH y un análisis estadístico de los resultados de un ensayo de campo sobre los ítems. Diversos estudios avalaron la consistencia interna, validez y fiabilidad test-retest de la escala de 18 ítems de la DSM-IV y mediante análisis factorial encontraron los diferentes subtipos de TDAH, confirmando la independencia de las dimensiones hiperactividad - impulsividad e inatención (López-Villalobos, 2002).

En la actualidad esta clasificación se encuentra en un periodo de tránsito y se han sugerido tres posibles opciones para el futuro DSM-5. Entre estas opciones, nos encontramos con la de mantener una clasificación similar a la actual o la de abandonar los subtipos y referirnos a presentaciones del trastorno, incluyendo la combinada (similar TDAH-C), hiperactiva-impulsiva (similar TDAH-H), inatenta (seis síntomas de inatención y al menos tres síntomas de hiperactividad - impulsividad) y la inatenta restrictiva (seis síntomas de inatención y máximo dos de hiperactividad - impulsividad). La tercera opción consiste en considerar una única dimensión para el TDAH, que coincidiría con el actual TDAH-C. No entraremos en más consideraciones sobre estos cambios pues exceden el propósito de nuestra investigación y únicamente dejaremos constancia de que se plantea incluir el trastorno en la categoría de trastornos del neurodesarrollo, retrasar la edad de inicio hasta los 12 años y eliminar la restricción de no poder diagnosticar en presencia de un trastorno generalizado del desarrollo (Servera, 2012).

Los criterios para el diagnóstico del TDAH establecidos en el DSM-IV se utilizan desde hace muchos años. Durante este periodo han surgido cuestiones, vinculadas a nuestra investigación, que pudieran considerarse en las revisiones para la publicación del DSM-5.

Entre estas cuestiones, nos planteamos si resultaría útil reducir la lista de dieciocho síntomas de TDAH para incrementar su validez, eliminando ítems potencialmente duplicados y centrándonos en aquellos que proporcionan mayor discriminación entre los grupos de TDAH con otros trastornos y con muestras de población general. En esta misma línea, también es relevante conocer si es preciso utilizar dos listas de síntomas con puntos de corte separados para el diagnóstico o sería más adecuado tener una única lista de síntomas y un solo punto de corte. Otra cuestión de interés es conocer si todos los ítems del DSM-IV debieran tener el mismo peso al tomar decisiones diagnósticas.

En relación con nuestra investigación, existen argumentos para considerar que el TDAH del futuro DSM-5 sea unifactorial. Esta visión coincidiría con el actual TDAH-C y se ajustaría al antiguo DSM-III-R o a la CIE 10 con el trastorno hiperactivo. Entre estos argumentos nos encontramos con

el hecho de que la solución bifactorial (inatención / hiperactividad impulsividad) presenta ítems pertenecientes a dimensiones diferentes que correlacionan significativamente entre ellos (Lahey et al., 1994) y algunas investigaciones con grandes muestras avalan que estas listas representan una única dimensión en las poblaciones y que los subtipos basados en dichas listas sólo reflejan una gravedad variable del mismo rasgo subyacente en la población (Lubke et al., 2007; McGough y Barkley, 2004). Más concretamente, investigaciones que utilizan el mismo instrumento de nuestro estudio (*Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Rating Scales IV - ADHD RS-IV*) reflejan correlación significativa entre las dos soluciones factoriales y entre ítems de distintos factores. Los autores del instrumento diagnóstico constatan que sus resultados permiten apoyar tanto una solución unifactorial como bifactorial (DuPaul, Power, Anastopoulos y Reid, 1998; Gómez, Burns, Walsh y De Moura, 2003).

En la misma línea argumental, a favor de una solución unifactorial para el TDAH, nos encontramos con investigadores que observan que los distintos tipos de TDAH no parecen diferenciarse de manera fiable en dimensiones como comorbilidad, respuesta al tratamiento, etiología o antecedentes familiares (Barkley et al., 2006; Lubke et al., 2007).

Desde una perspectiva explicativa y en la misma vertiente argumental, el subtipo hiperactivo suele ser un precursor del combinado o una forma leve del mismo. Se ha observado que en niños de menor edad, los síntomas de hiperactividad suelen aparecer de forma natural antes que los de inatención en el curso del TDAH-C (Barkley, 2006; Hart, Lahey, Loeber, Applegate y Frick, 1995; Lahey et al., 1994). A su vez, el subtipo inatento es un grupo heterogéneo que presenta varias opciones. En algunos casos, se trata de niños con diagnóstico de TDAH-C que con el transcurso de la edad han perdido síntomas de hiperactividad y que serían formas leves del cuadro inicial. Al respecto, diversos estudios avalan que los síntomas de hiperactividad disminuyen con la edad más que los síntomas atencionales (Hart et al., 1995). Finalmente tenemos otro grupo que involucra al 30-50% de los casos del tipo inatento y que puede denominarse de tiempo cognitivo lento. Estos casos constituyen otro tipo de trastorno diferente a la consideración del TDAH como un déficit de control inhibitorio y presentan cualidades diferenciales (Barkley, 2009).

Estas argumentaciones han contribuido a que nuestra investigación se centre en el TDAH-C que presenta mayor afectación clínica, cognitiva, académica, relacional y familiar que el subtipo inatento y/o hiperactivo (López-Villalobos, Montes y Sánchez, 2003) y es una de las tres opciones contempladas en el futuro DSM-5, compatible con el trastorno hiperactivo de la CIE-10 (OMS, 1994). En cualquier caso y fuere cual fuese la opción que finalmente estimen los autores del DSM-5, el TDAH-C se mantendrá como una categoría única para representar el TDAH o como una forma de presentación y/o tipo de TDAH.

En el área de nuestra investigación tenemos dos estudios que implican buscar un modelo reducido de síntomas de

TDAH, que presente adecuada validez de criterio para su diagnóstico. Estas investigaciones se centran en este objetivo, analizando separadamente las respuestas de padres o profesores a un cuestionario sobre TDAH (*ADHD RS-IV*) que se ajusta a criterios DSM-IV. La primera investigación, utilizando el cuestionario respondido por los profesores, encontró que era posible reducir el 72% de los ítems con una sensibilidad del 91.6% y especificidad del 84.4% para el diagnóstico de TDAH-C (López-Villalobos et al., 2010). La segunda investigación, utilizando el cuestionario respondido por los padres, encontró que era posible reducir el 66% de los ítems con una sensibilidad del 100% y especificidad del 82.6% para el diagnóstico de TDAH-C (López-Villalobos et al., 2011). La validez de criterio en ambos casos es adecuada, pero los síntomas que se mantenían en el modelo final eran diferentes, excepto la coincidencia en distracción fácil. En este contexto, un estudio de concordancia padres/ profesores realizado por los mismos autores, encontró una concordancia moderada en los síntomas combinados. Los autores concluyeron que esta concordancia puede estar potencialmente asociada a la especificidad situacional de la conducta, variabilidad entre observadores y/o a la naturaleza de la interacción (López-Villalobos et al., 2012).

Los resultados de estas investigaciones hacen interesante buscar un modelo reducido e integrado de respuestas de padres y profesores que permita pronosticar TDAH, sintetice los resultados en una sola medida y haga innecesario aludir a problemas de concordancia. Este modelo sería coherente con la especificación del DSM-IV que alude a que las alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes (escolar y familiar) y tendría utilidad clínica si se utiliza como referencia la entrevista clínica (el diagnóstico actual del TDAH se considera básicamente clínico). El modelo incluiría las ventajas de conocer cuales son las preguntas dirigidas conjuntamente a padres y profesores con mayor peso específico para el diagnóstico de TDAH y permitiría integrarlas en un modelo estadístico de potencial aplicación clínica. Paralelamente, es posible que el modelo sea más parsimonioso y con mejor validez de criterio en la dimensión de especificidad (resulta relevante reducir los falsos positivos en el diagnóstico de TDAH, especialmente si consideramos que algunas de las intervenciones en niños con diagnóstico de TDAH son farmacológicas, con sus correspondientes efectos secundarios).

En función de estas consideraciones, nuestro estudio se centra en los síntomas DSM-IV según respuesta agregada de padres y profesores. Este modelo de investigación representa un rasgo diferencial respecto a investigaciones análogas y guarda concordancia con el interés de los investigadores y los criterios argumentados previamente.

Los objetivos de nuestro estudio son los siguientes:

1. Buscar un modelo que incluya un menor número de síntomas para el diagnóstico de TDAH-C y presente adecuada validez de criterio (sensibilidad y especificidad), considerando las respuestas a los dieciocho ítems de la escala *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Rating Scales IV*

(*ADHD RS-IV*), cumplimentada por padres y profesores.

2. Establecer una jerarquía de síntomas en función de su validez en el diagnóstico de TDAH-C, considerando los resultados del modelo.

## Método

### Participantes

El proceso investigador se situó en el contexto de un estudio poblacional para evaluar la prevalencia del TDAH en Castilla y León. La Población objeto de estudio incluyó todos los alumnos de educación primaria y secundaria desde los 6 a 16 años de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. El diseño muestral fue polietápico, estratificado y proporcional por conglomerados, según consta en la investigación original (Rodríguez et al., 2009). Considerando una población total de 212.657 y un error muestral de .05 para una prevalencia esperada del 5% y precisión  $\pm 1.4$  (NC: 95%), se valoró un tamaño mínimo de la muestra de 932 alumnos, con ampliación a 1200 en previsión de pérdidas.

La tasa de prevalencia de TDAH de Castilla y León, correspondiente al criterio psicométrico y clínico fue 6.6% y la prevalencia de TDAH-C de 4.38%.

La muestra analizada fue de 1095 casos. Los casos de TDAH-C ( $n = 48$ ), presentaron una media de edad de 10.73 años ( $DT = 2.82$ ) e incluyeron un 72.9% del sexo masculino (media edad: 10.91;  $DT = 2.75$ ) y 28.1% del femenino (media edad: 10.23;  $DT = 3.05$ ). Los casos que no tuvieron TDAH-C ( $n = 1047$ ), presentaron una media de edad de 10.87 años ( $DT = 3.06$ ) e incluyeron un 50.9% del sexo masculino (media edad: 10.72;  $DT = 3.01$ ) y 49.1% del femenino (media edad: 11.03;  $DT = 3.11$ ). La muestra total presentó una media de edad de 10.87 años ( $DT = 3.05$ ) e incluyó un 51.9% del sexo masculino (media edad: 10.73;  $DT = 3.00$ ) y 48.1% del femenino (media edad: 11.01;  $DT = 3.11$ ).

### Procedimiento e Instrumentos

Padres y profesores cumplimentaron el *ADHD RS-IV* (DuPaul, Power, Anastopoulos et al, 1998). El cuestionario coincide con los ítems / criterios DSM-IV y permite clasificar los subtipos de trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Como en el DSM-IV se solicita una valoración de cada pregunta según la ocurrencia de la misma en los últimos seis meses. Cada ítem es susceptible de puntuar entre 0 y 3, según la respuesta dada a una escala de frecuencia que oscila entre nunca o raramente, algunas veces, a menudo y con mucha frecuencia.

La consistencia interna del *ADHD RS-IV* (versión escolar) valorada mediante Alfa de Cronbach fue de .94 y la fiabilidad test – retest valorada mediante el coeficiente de correlación de Pearson fue de .90. Los mismos valores, correlati-

vamente, en el ADHD RS-IV (versión padres) fueron de .92 y .85.

El cuestionario correlaciona adecuadamente con otras escalas que se usan habitualmente en la evaluación de TDAH como el *Conners Teacher Rating Scale-39* ( $r = .88$ ) y el *Conners Parent Rating Scale-48* ( $r = .80$ ).

La validez predictiva para TDAH-C de las escalas de inatención e hiperactividad-impulsividad del ADHD RS-IV oscila entre el 78-82%.

Los resultados de la investigación original del ADHD RS-IV (padres / profesores) proporcionan un apoyo similar a la conceptualización del TDAH DSM-IV como un constructo con un factor o con dos factores (inatención / hiperactividad - impulsividad). La correlación entre factores fue alta y algunos ítems del modelo de dos factores cargan en ambos factores (DuPaul, Anastopoulos, Power, Reid, McGoey y Ikeda, 1998). Nuestro estudio basado en el TDAH-C, se incluiría dentro de la conceptualización del TDAH como un constructo con un factor.

En la primera fase de cribado del estudio epidemiológico, se utilizaron criterios dimensionales del ADHD RS-IV. Se seleccionaron aquellos cuestionarios cuyas puntuaciones sean iguales o superiores al percentil 90 según edad y sexo, tanto para padres como para profesores.

Los alumnos que superaron la primera fase de cribado fueron considerados con sospecha de TDAH y son evaluados en la segunda fase (clínica).

En la segunda fase de nuestro estudio, mediante entrevista, se analizó la consistencia clínica de los casos de TDAH extraídos mediante el criterio psicométrico del ADHD RS-IV. Los casos de TDAH fueron definidos según modelo del apartado *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) de la entrevista estructurada del *National Institute of Mental Health*, denominada *Diagnostic Interview Schedule for Children* en su versión para padres (DISCIV) (Shaffer, Fisher, Lucas, Dulcan y Schwab, 2000). Se dejó constancia de la existencia de todos los criterios (A, B, C, D y E) del DSM-IV para los casos que finalmente fueron definidos como TDAH en nuestro estudio de prevalencia.

En este punto del procedimiento tenemos los indicadores de prevalencia de TDAH y de su tipología en Castilla y León, delimitándose casos de TDAH y población sin el problema.

En este momento se inició la presente investigación, seleccionando los casos de TDAH-C y considerando el resto de la población como grupo de contraste. Los casos de TDAH-C se consideran como presentes o ausentes según el criterio clínico (DSM-IV) y los ítems del ADHD RS-IV fueron codificados como categoriales para guardar más ajuste con criterios DSM-IV y con investigaciones previas. La categorización consideró presencia del síntoma cuando la respuesta se incluía en la categoría de “a menudo” o “con mucha frecuencia” y ausencia del síntoma cuando la respuesta era “nunca” o “algunas veces”.

En respuesta a nuestros objetivos se utilizaron los procedimientos estadísticos que constan en el análisis de datos.

## Análisis de datos

Se utilizaron estadísticos descriptivos y exploratorios. Siempre que fue necesario estudiar asociación o diferencias entre medidas de las diferentes variables se consideró un nivel de significación  $\alpha \leq .05$ . Los intervalos de confianza utilizados en las estimaciones tendrán un nivel de confianza del 95%.

Mediante un procedimiento de regresión logística (RL), se buscó el modelo más parsimonioso de ítems categoriales que permita predecir TDAH-C (variables de control: sexo y edad). Las variables predictoras incluyeron los ítems del ADHD RS-IV respondidos por padres / profesores y la variable criterio fue TDAH-C clínico (sí / no).

En el modelo predictivo se realizó una selección de variables mediante un proceso controlado por el investigador de sucesión por pasos hacia atrás, culminando cuando el cambio en la significación del modelo fue significativo ( $\alpha < .05$ ) y alcanzó la máxima discriminación, buscando equilibrio entre sensibilidad y especificidad.

El modelo permite realizar un ranking de ítems en función del *odds ratio* y descartar ítems redundantes para la predicción.

Se analizó la sensibilidad (Se) y especificidad (Es), que en nuestro estudio aluden a la probabilidad de que un modelo de regresión logística clasifique correctamente a una persona con TDAH-C (Se) y/o a una persona sin el trastorno (Es).

Para valorar la discriminación, se utilizaron curvas ROC, que nos permiten encontrar el mejor punto de corte de la formulación derivada de la RL. Dejamos constancia de la validez de criterio de la formulación a través de los valores de Se y Es.

El resultado final esperamos que se oriente hacia un modelo más parsimonioso de ítems con buenos niveles de sensibilidad adecuados para una prueba de screening y adecuados niveles de especificidad.

La respuesta a nuestros objetivos principales fue complementada por un análisis factorial exploratorio y otro confirmatorio de los ítems del ADHD RS-IV, según consta en el apartado de resultados preliminares.

## Resultados

### Resultados preliminares: Análisis factorial ADHD RS-IV

Se realizó un análisis de la estructura factorial del ADHD RS-IV respondido por padres (ADHD RS-IV PA) y profesores (ADHD RS-IV PR), mediante la extracción por el procedimiento de ejes principales y rotación oblicua Promax.

El test de Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación muestral (ADHD RS-IV PA KMO = .95; ADHD RS-IV PR KMO = .96) y la prueba de esfericidad de Bartlett (ADHD RS-IV PA  $\chi^2 = 11625$ ,  $p < .000$ ; ADHD RS-IV PR  $\chi^2 = 15071$ ,  $p < .000$ ) indicaban que el modelo factorial era adecuado para nuestros datos.

El análisis factorial por el procedimiento de ejes principales del ADHD RS-IV PA extrajo dos factores (autovalores mayores que 1) que explicaban el 49.36% (valor propio = 8.88) y el 9.72% de la varianza (valor propio = 1.75).

Realizada la rotación oblicua promax, en la matriz de la configuración observamos mayores saturaciones de los ítems de inatención en el factor 1 y de los de hiperactividad impulsividad en el factor 2 (tabla 1). La correlación entre factores es .692 y la matriz de la estructura refleja que los ítems de inatención correlacionan más con el factor1 (entre .634 y .829) y los ítems de hiperactividad impulsividad correlacionan más con el factor 2 (entre .612 y .778). En la matriz de la estructura también se observan correlaciones relevantes en los ítems de hiperactividad con el factor 1 (entre .472 y .576) y de inatención con el factor 2 (entre .467 y .645).

En función de la opción unifactorial propuesta en nuestro modelo, realizamos un análisis factorial forzado de un factor el procedimiento de ejes principales del ADHD RS-IV PA que explica el 46.46% de la varianza (valor propio = 8.34). La matriz factorial observa correlaciones con el factor entre .524 y .780 (tabla 1).

Una vez realizado el análisis factorial con el ADHD RS-IV respondido por padres, utilizamos el mismo procedimiento con el de profesores. El análisis factorial por el procedimiento de ejes principales del ADHD RS-IV PR extrajo dos factores (autovalores mayores que 1) que explicaban el 55.17% (valor propio = 9.93) y el 11.33% (valor propio = 2.03) de la varianza. Realizada la rotación oblicua promax en la matriz de la configuración observamos mayores saturaciones de los ítems de inatención en el factor 1 y de los de hiperactividad impulsividad en el factor 2 (tabla 1). La correlación entre factores es .666 y la matriz de la estructura refleja que los ítems de inatención correlacionan más con el factor 1 (entre .687 y .863) y los ítems de hiperactividad impulsividad correlacionan más con el factor 2 (entre .697 y .819). En la matriz de la estructura también se observan correlaciones relevantes en los ítems de hiperactividad con el factor 1 (entre .471 y .627) y de inatención con el factor 2 (entre .500 y .627).

En función de la opción unifactorial, propuesta en nuestro modelo, realizamos un análisis factorial forzado de un factor el procedimiento de ejes principales del ADHD RS-IV PR que explica el 52.58% de la varianza (valor propio = 9.46). La matriz factorial observa correlaciones con el factor entre .631 y .813 (tabla 1).

Finalizado el análisis exploratorio, realizamos un análisis factorial confirmatorio (*AF*) de un factor, compatible con nuestro modelo. Se utilizó un análisis de estructuras de covarianza mediante el IBM SPSS AMOS 20 (Arbuckle, 2011). El escaso número de alternativas de respuesta a cada ítem (menos de 5) y la falta de normalidad multivariada de esas respuestas, aconsejó no utilizar el método de máxima verosimilitud. Abordamos análisis bayesianos de los modelos (Lee, 2007), sin proponer valores previos, con resultados plausibles en los parámetros, pero con un ajuste deficiente.

**Tabla 1.** Análisis factorial extracción ejes principales ADHD RS-IV.

Items ADHD RS-IV	ADHD RS-IV – PADRES		ADHD RS-IV – PROFESORES			
	1 factor	2 factores		1 factor	2 factores	
		1	2		1	2
1	.708	<b>.803</b>	-.038	.738	<b>.817</b>	-.011
2	.679	.122	<b>.624</b>	.774	.176	<b>.676</b>
3	.736	<b>.643</b>	.150	.813	<b>.780</b>	.107
4	.701	.139	<b>.631</b>	.733	-.004	<b>.822</b>
5	.736	<b>.487</b>	.308	.722	<b>.565</b>	.220
6	.635	.113	<b>.584</b>	.684	.061	<b>.696</b>
7	.740	<b>.769</b>	.030	.784	<b>.833</b>	.023
8	.651	.075	<b>.644</b>	.708	.144	<b>.637</b>
9	.745	<b>.879</b>	-.072	.761	<b>.918</b>	-.084
10	.671	-.083	<b>.835</b>	.698	-.040	<b>.821</b>
11	.699	<b>.849</b>	-.093	.726	<b>.885</b>	-.089
12	.524	-.089	<b>.673</b>	.631	.011	<b>.690</b>
13	.605	<b>.596</b>	.054	.688	<b>.564</b>	.184
14	.617	.095	<b>.584</b>	.660	-.027	<b>.762</b>
15	.780	<b>.697</b>	.144	.782	<b>.784</b>	.069
16	.629	-.042	<b>.743</b>	.711	-.025	<b>.820</b>
17	.715	<b>.797</b>	-.026	.733	<b>.839</b>	-.037
18	.649	-.027	<b>.750</b>	.681	-.034	<b>.795</b>

*Nota.* En el análisis factorial de ejes principales, se presenta la matriz factorial para la solución de 1 factor y la de configuración (rotación promax) para la solución de 2 factores. Se ponen en negrilla saturaciones < .450 en la matriz de configuración para dos factores.

Por todo ello y porque la escala de medida de todos los ítems es la misma, se optó por un análisis de mínimos cuadrados no ponderados (Kline, 2005; Raykow y Marcoulides, 2006).

En el ADHD RS-IV PA se consideró la posibilidad de un modelo de un único factor. Los estimadores de los pesos estandarizados oscilaron entre .519 y .789, con valores que representarían aproximadamente las saturaciones factoriales del análisis de ejes principales. Los estadísticos de bondad de ajuste del modelo fueron generalmente satisfactorios: *RMR* = .054; *GFI* = .977; *AGFI* = .970; *NFI* = .970; *RFI* = .966. Sólo fueron más discretos los índices de parsimonia: *PGFI* = .771; *PRATIO* = .882; *PNFI* = .856. En el ADHD RS-IV PA el modelo de un único factor es aceptable.

En el ADHD RS-IV PR, también utilizamos un modelo de un único factor. Los estimadores de los pesos estandarizados oscilaron entre .608 y .834, con valores que representan aproximadamente las saturaciones factoriales del análisis de ejes principales. Los estadísticos de bondad de ajuste del modelo fueron generalmente satisfactorios: *GFI* = .974; *AGFI* = .967; *NFI* = .968; *RFI* = .964. Fueron más discretos los índices de parsimonia: *PGFI* = .769; *PRATIO* = .882; *PNFI* = .854. En el ADHD RS-IV PR el modelo de un único factor es aceptable.

Tanto en el ADHD RS-IV PA como en ADHD RS-IV PA, observamos que el determinante de la matriz de covarianza de la muestra se aproxima a cero, lo que nos hace pensar en que el número de ítems pudiese ser excesivo y alguno de ellos podría ofrecer información redundante. Estos resultados preliminares complementan y enlazan con los objetivos básicos de nuestra investigación, centrados en buscar

un modelo que incluya un menor número de síntomas para el diagnóstico de TDAH-C y presente adecuada validez de criterio mediante un procedimiento de regresión logística.

**Regresión logística individualizada de los ítems del ADHD RS-IV sobre TDAH-C**

A continuación, dejamos constancia de un modelo de regresión logística realizado individualmente con cada uno de

los ítems predictores del ADHD RS-IV sobre la variable criterio TDAH-C (tabla 2). Observamos que una respuesta indicadora de la presencia del rasgo clínico reflejado en cada uno de los ítems categoriales, considerados aisladamente, tienen un efecto significativo positivo sobre el incremento de la probabilidad (*log del odds*) de que exista TDAH-C, con *odds ratio* diferenciales.

**Tabla 2.** Regresión logística de cada ítem del ADHD RS-IV sobre variable criterio TDAH combinado.

	B	ET	Wald	gl	Sign.	Exp(B)	IC 95 % Inferior	Superior
<b>ADHD RS-IV PADRES</b>								
1. No fija su atención en detalles.....	3.608	0.479	56.712	1	.000	36.876	14.42	94.29
2. Menea manos o pies.....	2.730	0.364	56.313	1	.000	15.328	7.51	31.26
3. Dificultad atención tareas o juegos...	3.272	0.342	91.625	1	.000	26.368	13.49	51.52
4. Se levanta del asiento aula.....	2.488	0.309	64.764	1	.000	12.042	6.56	22.07
5. No presta atención cuando se le habla directamente....	2.784	0.319	76.318	1	.000	16.188	8.66	30.23
6. Corre excesivamente ...	2.689	0.338	63.292	1	.000	14.722	7.59	28.55
7. No sigue instrucciones.....	2.941	0.260	80.670	1	.000	18.932	9.96	35.96
8. Dificultad para jugar tranquilamente.....	2.689	0.338	63.292	1	.000	14.722	7.59	28.55
9. Dificultad organizar tareas....	3.342	0.318	82.627	1	.000	28.285	13.74	58.19
10. Continuo movimiento.....	2.684	0.315	77.541	1	.000	14.642	7.89	27.15
11. Evita tareas que requieren esfuerzo mental sostenido....	2.818	0.337	69.980	1	.000	16.748	8.65	32.41
12. Habla en exceso.	2.548	0.363	49.270	1	.000	12.777	6.27	26.02
13. Pierde cosas necesarias .....	2.497	0.310	64.84	1	.000	12.146	6.61	22.03
14. Contesta antes terminar preguntas....	3.044	0.339	80.607	1	.000	20.995	10.80	40.80
15. Distracción fácil.	4.076	0.726	31.557	1	.000	58.908	14.20	244.2
16. Dificultad esperar.....	2.862	0.316	81.869	1	.000	17.498	9.41	32.52
17. Olvidadizo.....	2.901	0.338	73.812	1	.000	18.188	9.38	35.25
18. interrumpe a los demás.	2.500	0.313	63.834	1	.000	12.183	6.59	22.49
<b>ADHD RS-IV PROFESOR</b>								
1. No fija su atención en detalles.....	2.808	0.378	55.302	1	.000	16.575	7.90	34.74
2. Menea manos o pies.....	3.184	0.279	87.360	1	.000	24.154	12.38	47.09
3. Dificultad atención tareas o juegos...	3.601	0.444	65.625	1	.000	36.625	15.32	87.52
4. Levanta asiento aula.....	2.963	0.319	86.098	1	.000	19.357	10.35	39.19
5. No presta atención cuando se le habla directamente....	2.748	0.316	75.628	1	.000	15.611	8.40	28.99
6. Corre excesivamente ...	3.356	0.344	95.280	1	.000	28.685	14.62	56.27
7. No sigue instrucciones.....	3.377	0.381	78.497	1	.000	29.274	13.87	61.78
8. Dificultad para jugar tranquilamente.....	2.706	0.321	71.258	1	.000	14.974	7.98	28.06
9. Dificultad organizar tareas....	3.059	0.379	65.172	1	.000	21.299	10.13	44.75
10. Continuo movimiento.....	2.717	0.313	75.399	1	.000	15.131	8.19	27.93
11. Evita tareas que requieren esfuerzo mental sostenido....	2.761	0.344	64.453	1	.000	15.808	8.05	31.01
12. Habla en exceso.	2.394	0.328	53.415	1	.000	10.954	5.76	20.81
13. Pierde cosas necesarias .....	2.766	0.315	76.964	1	.000	15.899	8.57	29.49
14. Contesta antes terminar preguntas....	3.087	0.322	92.144	1	.000	21.914	11.66	41.16
15. Distracción fácil.	4.305	0.726	35.172	1	.000	74.101	17.86	307.4
16. Dificultad esperar.....	3.276	0.337	94.760	1	.000	26.466	13.68	51.18
17. Olvidadizo.....	3.179	0.367	75.185	1	.000	24.022	11.71	49.28
18. interrumpe a los demás.	2.688	0.313	73.937	1	.000	14.708	7.96	27.14

B = Coeficiente logístico; Wald = Test de Wald; gl = Grados de libertad; ET = Error típico; Sign = Significación; Exp (B) = Odds ratio; IC = Intervalo de confianza.

**Resultados objetivo 1**

Mediante el procedimiento de regresión logística planteado en el análisis de datos, considerando como variables predictoras las 36 preguntas correspondientes al ADHD RS-IV contestado por padres [PA] y profesores [PR] (sexo y

edad variables de control) y la variable TDAH-C como variable criterio, observamos que el modelo final es significativo [ $\chi^2$  (8, n: 1095)=248.83;  $p < .000$ ] y está compuesto por un modelo mas parsimonioso formado por los ítems reflejados en la Tabla 3.

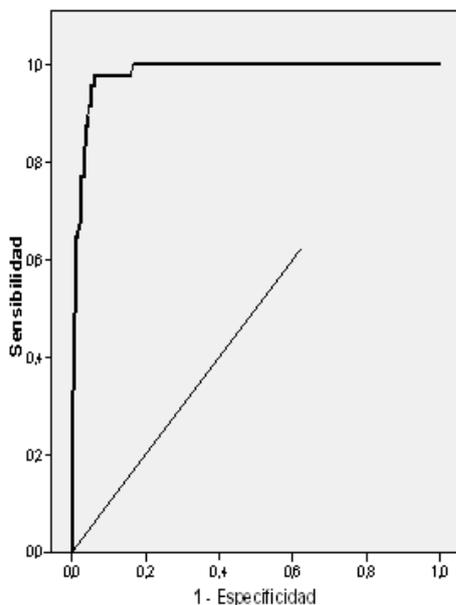
**Tabla 3.** Modelo final predictivo de regresión logística por pasos hacia atrás: ítems ADHD RS-IV (padres y profesores) sobre variable criterio TDAH combinado.

Ítems ADHD RS-IV	Respuesta Padres(PA) profesores (PR)	B	Error Típico	Wald	gl	Sign.	Exp(B)	intervalo confianza al 95% para EXP(B)	
								Inferior	Superior
1. No fija su atención en detalles.....	PA	1.753	0.574	9.316	1	.002	5.773	1.87	17.79
10. Continuo movimiento.....	PA	1.270	0.442	8.251	1	.004	3.560	1.49	8.46
12. Habla en exceso.	PA	1.415	0.485	8.513	1	.004	4.116	1.59	10.64
14. Contesta antes de terminar preguntas....	PA	1.214	0.456	7.083	1	.008	3.368	1.37	8.23
17. Olvidadizo en actividades diarias.	PA	1.333	0.497	7.190	1	.007	3.791	1.43	10.04
4. Levanta asiento en aula.....	PR	1.121	0.494	5.147	1	.023	3.069	1.16	8.08
15. Distracción fácil.	PR	2.419	0.795	9.260	1	.002	11.233	2.36	53.34
16. Dificultad esperar turno.	PR	1.579	0.500	9.961	1	.002	4.851	1.81	12.93
Constante		-9.22	1.08	72.00	1	.000	.000		

B = Coeficiente estimado para el modelo de regresión logística; ET = Error típico; Wald = Test de Wald; gl = Grados de libertad; Sign = Significación; Exp (B) = Odds ratio; IC = Intervalo de confianza; PA = Padres; PR = Profesores.

El estudio de la validez del modelo de RL refleja sensibilidad de 97.9 % (IC 95% = 96.85 - 98.98) y especificidad de 93.8 % (IC 95% = 93.83-93.94), utilizando como valor de corte la probabilidad de .076 [estimada mediante el análisis de los valores de la curva ROC especificada en la figura 1, con área bajo la curva =.982; ET = 0.005].

La formulación derivada de la tabla 1 que permite clasificar los casos como positivos de TDAH-C cuando se supera el valor de .076 y negativos con una probabilidad inferior, es:  $1 / 1 + e^{-[-9.220 + (1.75 * p1pa) + (1.27 * p10pa) + (1.41 * p12pa) + (1.21 * p14pa) + (1.33 * p17pa) + (1.12 * p4pr) + (2.41 * p15pr) + (1.57 * p16pr)]}$ .



**Figura 1.** Curva ROC del modelo de regresión logística con los ítems ADHD RS-IV (padres / profesores) sobre TDAH-C

Finalmente, dejamos constancia de un concepto clínicamente útil para valorar la exactitud del modelo que se denomina razón de verosimilitud (relaciona sensibilidad y especificidad). Observamos que cuando se obtiene un resultado positivo en la fórmula es 16.02 (IC 95% = 12.59-20.38) veces más probable que este resultado se obtenga en presencia del TDAH-C, que en su ausencia.

**Resultados objetivo 2**

El modelo final más parsimonioso de ítems de TDAH-C contestados por padres (PA) y profesores (PR) que permite predecir el fenotipo combinado está formado por ocho de los 36 ítems, que ordenados de mayor a menor *odds ratio* presenta un ranking de 15PR > 1PA > 16PR > 12PA > 17PA > 10PA > 14PA > 4PR.

Estos ítems del ADHD RS-IV, ordenados de mayor a menor *odds ratio*, se refieren a los siguientes conceptos: 15PR: Distracción fácil. 1PA: no centra su atención en los detalles al hacer las tareas escolares o comete errores por descuido. 16PR: Dificultad para esperar. 12PA: Hablar excesivamente. 17PA: Se olvida fácilmente. 10PA: Estar en movimiento continuo. 14PA: Contestar antes de que terminen de hacer la pregunta. 4PR: Se levanta en situaciones en las que se espera que esté sentado.

**Discusión y conclusiones**

Los análisis factoriales realizados permiten apoyar tanto una visión bifactorial (inatención / hiperactividad-impulsividad) como unifactorial de los ítems del DSM-IV, en línea con la investigación de los autores del ADHD RS-IV (DuPaul, Power, Anastopoulos et al, 1998). La perspectiva de un factor, más cercana a nuestro modelo que estudia conjuntamente todos los ítems del ADHD RS-IV, viene apoyada por la alta correlación entre los ítems y el factor, la existencia de

correlación relevante entre ítems de distintos factores en la solución bifactorial, la alta correlación existente entre los dos factores y los argumentos teóricos presentados en la introducción. El análisis factorial confirmatorio también considera la solución unifactorial como válida y apunta que el número de ítems pudiese ser excesivo y alguno de ellos podría ofrecer información redundante. Estos resultados preliminares complementan y enlazan con los objetivos básicos de nuestra investigación, centrados en buscar un modelo que incluya un menor número de síntomas para el diagnóstico de TDAH-C.

El primer aspecto relevante de nuestra investigación es que todos los ítems incluidos en el TDAH-C incrementan positiva y significativamente la probabilidad de que exista el trastorno. Esta circunstancia es favorable a la vinculación de todos y cada uno de los ítems con el constructo estudiado y con el fenotipo o expresión clínica conductual del trastorno neurobiológico que denominamos TDAH.

Entrando en los aspectos centrales de nuestra investigación, conviene reflexionar sobre la realidad de que actualmente el diagnóstico de TDAH se considera básicamente clínico y suele ir acompañado de la realización de cuestionarios sobre el trastorno con adecuada validez y fiabilidad, como el ADHD RS-IV. Estos cuestionarios pueden configurarse como categoriales y/o dimensionales. Los cuestionarios categoriales presentan una valoración dicotómica de los ítems y consideran un número determinado de síntomas para definir la presencia o ausencia del trastorno que estudian, considerándolo como una entidad discreta. Los cuestionarios dimensionales presentan una valoración de cada síntoma según un determinado grado de frecuencia, cuantificando la conducta patológica y valorando su intensidad. La conducta normal y anormal es considerada como parte de un continuo, no como dos fenómenos distintos.

Siendo cierto que se trata de dos conceptos diferentes, en ambos casos suele existir un punto de corte que permite diferenciar personas dentro o fuera del rango clínico y pueden dar lugar a estimaciones diferentes en función de su utilización.

Un interesante estudio de Lora y Muñoz (2010), observó que utilizando un listado de síntomas de TDAH basado en el DSM-IV (criterios categoriales) obtenía una prevalencia del 23,8%, mientras que utilizando un criterio psicométrico dimensional (percentil 98 en la escala ADHD RS-IV) la prevalencia era del 4,8%. Según una versión simplificada de la realidad, la visión categorial identificaba erróneamente más casos que la psicométrica – dimensional.

Otro interesante estudio, observó que considerando como criterio sobrepasar el punto de corte dimensional del percentil 90 en la escala ADHD RS-IV, la prevalencia del TDAH en cuestionarios de padres o profesores era del 25%. Sin embargo, cuando se utilizó la entrevista clínica con valoración categorial de los ítems del DSM-IV y estudio de duración de los síntomas, presencia antes de los siete años, en dos o más ambientes y pruebas de deterioro clínicamente significativo, la prevalencia era del 6,6% (Rodríguez et al.,

2009). Según otra versión simplificada de la realidad, la visión dimensional identificaba erróneamente más casos que la categorial.

La realidad es que las cifras finales de prevalencia de ambos estudios son cercanas y compatibles con la literatura científica sobre el tema. En función de la adecuación de los criterios y contextos en los que se utilizan determinados cuestionarios, es posible encontrarnos con resultados similares en el diagnóstico de TDAH (con independencia de aspectos categoriales o dimensionales) y/o muy dispares.

En esta línea argumental y contexto, nuestro estudio busca un modelo reducido de ítems del ADHD RS-IV que permita predecir TDAH-C y presenta como variable criterio el resultado de una entrevista clínica. Nuestro estudio presenta los ítems del ADHD RS-IV como categoriales, pero el modelo final está referenciado a una variable criterio que cumple todos los criterios DSM-IV para un diagnóstico clínico. Esta es una dimensión importante, porque el modelo final conseguido es estadísticamente compatible con un diagnóstico clínico, con las limitaciones que desarrollaremos.

El modelo más parsimonioso de ítems de ADHD RS-IV que permite predecir el TDAH-C, presenta una reducción del 77% de las preguntas, considerando los dos cuestionarios que cumplimentaron padres y profesores. En un estudio análogo considerando solo el cuestionario de profesores se observó una disminución del 72% de los ítems (López-Villalobos et al., 2010) y considerando solo el de los padres también se redujo el 72% (López-Villalobos et al., 2011). En los estudios citados previamente se reducían el mismo número de ítems, pero en general no eran las mismas preguntas del ADHD RS-IV y el análisis de la concordancia entre las respuestas de padres y profesores reflejaba valores moderados para la agrupación de síntomas combinados, probablemente asociado a la especificidad situacional de la conducta, variabilidad entre observadores y/o a la naturaleza de la interacción (López-Villalobos et al., 2012). Dejamos constancia de que en la literatura científica es habitual encontrar bajas cifras de concordancia padres / profesores en cuestionarios de TDAH (Cáceres y Herrero, 2011). El estudio que hemos desarrollado incluye una reducción de ítems mayor que las investigaciones citadas previamente, con la ventaja de que combina ítems de padres y profesores en el mismo modelo.

Esta reducción de ítems, según el punto de corte que reflejan nuestra fórmula de regresión logística, presenta excelente nivel de sensibilidad [97.9%] y especificidad [93.8%] para TDAH-C clínico. Estudios similares utilizando aisladamente el cuestionario de los profesores observaron sensibilidad del 91.6% y especificidad de 84.4% (López-Villalobos et al., 2010) y mediante el cuestionario de los padres sensibilidad del 100% y especificidad del 82.6% (López-Villalobos et al., 2011). El porcentaje total de personas bien clasificadas es mayor con el modelo presentado en nuestro estudio, que integra ítems de padres y profesores conjuntamente. La especificidad es sustancialmente mas alta, lo que reduce la probabi-

lidad de falsos positivos y favorece un diagnóstico más preciso.

Otro aspecto interesante, es que nuestro estudio, con un modelo más reducido de ítems, presenta cifras de validez de criterio mayores que las reflejadas en el manual del ADHD RS-IV (DuPaul, Power, Anastopoulos et al, 1998).

Un análisis cualitativo de los ítems que representan un modelo más parsimonioso para el diagnóstico de TDAH-C, observa que el modelo mantiene tres ítems de inatención sobre nueve posibles, dos de hiperactividad sobre seis posibles y dos de impulsividad sobre tres posibles. Se observa menor disminución proporcional de ítems de impulsividad. Esta última referencia es coherente con el modelo de control inhibitorio de Russell Barkley (2006), quien alude a esta dimensión como el problema central para explicar el TDAH. La coherencia con el modelo teórico citado sería mayor si considerásemos criterios CIE-10, apreciándose mantenimiento de tres ítems de impulsividad.

El resultado global de nuestra investigación en la búsqueda de un modelo más parsimonioso de ítems para predecir TDAH-C es especialmente relevante si consideramos que la prueba de referencia de nuestro análisis es clínica (criterios DSM-IV).

En función de todo ello, es posible reducir la lista de síntomas con unos niveles de validez adecuados, eliminando los elementos redundantes y centrándonos en aquellos ítems que proporcionan mayor discriminación entre TDAH-C y muestras de población general.

Otro aspecto interesante es que los criterios del DSM-IV conceden el mismo peso a cada síntoma para tomar decisiones diagnósticas. Nuestro estudio avala que no todos los ítems son iguales respecto a su capacidad de predecir TDAH-C.

En nuestro análisis las dos preguntas con mayor *odds ratio* en el modelo de regresión logística realizado sobre el TDAH-C están referenciadas al constructo inatención, como sucede de forma similar en un estudio análogo realizado solo con el cuestionario de padres (López-Villalobos et al., 2011) o con el de profesores (López-Villalobos et al., 2010). La pregunta que alude a distracción fácil presenta claramente el mayor *odds ratio* y coincide con el ítem que presenta mayor correlación con el modelo unifactorial presentado en el manual de ADHD RS-IV (DuPaul et al., 1998).

Resulta útil considerar que si el futuro DSM-5 estuviese constituido solo por el tipo TDAH-C, como muchos investigadores y profesionales clínicos parecen sugerir (Barkley, 2009; Lubke et al., 2007; Milich, Balentine y Lynam, 2001), nuestro modelo solo necesitaría ocho ítems de los 36 (considerando cuestionarios de padres y profesores). En esta situación hipotética las dos listas de síntomas para la inatención e hiperactividad / impulsividad con puntos de corte separados para el diagnóstico de los subtipos de TDAH, serían susti-

tuidas por una única lista que lógicamente solo presentaría un punto de corte. Esta circunstancia sería similar al DSM-III-R o al trastorno hiperactivo de la CIE-10, pero disminuyendo el número de síntomas que presentarían un peso diferencial para el diagnóstico.

En síntesis, los resultados obtenidos tienen diversas implicaciones prácticas. En primer lugar, los estudios de validez de criterio para nuestro modelo reducido de ítems del ADHD RS-IV se han contrastado tomando como prueba de referencia criterios clínicos basados en el DSM-IV, con altos niveles de sensibilidad y especificidad. Esta circunstancia presenta la consecuencia de que mediante la aplicación de la fórmula vinculada a nuestro modelo de regresión logística, nos encontraríamos con un punto de corte para un diagnóstico clínico estadísticamente válido. Naturalmente, esta afirmación es arriesgada y necesitaría de estudios que validasen nuestro modelo. En el momento actual pensamos que nuestras aportaciones pueden ser interesantes para una prueba de screening que pudiera ser complementaria de una correcta entrevista clínica. En la misma línea nuestro modelo de regresión ha incrementado la especificidad de modelos anteriores, permitiendo clasificar a las personas sin el trastorno y evitándoles tratamientos farmacológicos innecesarios y perjudiciales para su situación. Otra implicación relevante es que nuestro modelo integra en una sola medida respuestas de padres y profesores, lo que es compatible con criterios DSM-IV que aluden a la presencia del trastorno en dos o más ambientes y evita aludir a la baja o moderada concordancia entre padres profesores.

Las investigaciones en población española sobre la validez de los ítems de TDAH-C en población general son limitadas. Incluso podemos considerar que son inexistentes si consideramos las que se dedican a buscar modelos más reducidos de síntomas de TDAH-C (DSM-IV) utilizando procedimientos idénticos al nuestro en población general.

Consideramos que los resultados de nuestra investigación pueden tener interés para ser potencialmente utilizados como prueba de screening que debiera ser complementada mediante entrevista clínica y presentan la limitación vinculada a la necesidad de estudios análogos que los contrasten.

Como punto final, sugerimos estudios de réplica que contrasten nuestra investigación en población general y estudios con población clínica que puedan complementar nuestra perspectiva.

**Temas éticos y agradecimientos.**- El estudio forma parte de la investigación GRS 334/B/09 apoyada por la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León. Los autores declaran ausencia de conflictos de interés. Este proyecto ha recibido el aval de la comisión de investigación y de un comité ético de ensayos clínicos del sistema sanitario. Los padres de los niños incluidos en el estudio aceptaron y firmaron un documento de consentimiento informado.

## Referencias

- American Psychiatric Association (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV-TR)*. Barcelona: Masson.
- Arbuckle, J. L. (2011). *IBM SPSS Amos 20 User's Guide*. Chicago: SPSS.
- Barkley, R. A. (2009). Avances en el diagnóstico y la subclasificación del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: qué puede pasar en el futuro respecto al DSM-V. *Revista de Neurología*, 48, S101-S106.
- Barkley, R. A. (2006). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and Treatment*. New York: Guilford Press.
- Barkley, R. A., Cunningham, C. E., Gordon, M., Faraone, S.V., Lewandowski, L., y Murphy, K.R. (2006). ADHD symptoms vs. impairment: revisited. *ADHD Report*, 14, 1-9.
- Cáceres, J. y Herrero, D. (2011). Cuantificación y análisis de la concordancia entre padres y tutores en el diagnóstico del trastorno por déficit de atención/ hiperactividad. *Revista de Neurología*, 52, 527-35.
- DuPaul, G. J., Anastopoulos, A. D., Power, T. J., Reid, R., McGoey, K. E. y Ikeda, M. J. (1998). Parent ratings of ADHD symptoms: factor structure, normative data, and psychometric properties. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 20, 83-102.
- DuPaul, G.J., Power, T.J., Anastopoulos, A.D., y Reid, R. (1998). *ADHD Rating Scale IV: checklists, norms, and clinical interpretation*. New York: Guilford.
- DuPaul, G. J., Power, T. J., McGoey, K. E., Ikeda, M. J., y Anastopoulos, A. D. (1998). Reliability and validity of parent and teacher ratings of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16, 55-68.
- Gómez, R., Burns, G. L., Walsh, J. A., y De Moura, M. A. (2003). A multi-trait-multisource confirmatory factor analytic approach to the construct validity of ADHD. *Psychological Assessment*, 15, 3-16.
- Hart, E. L., Lahey, B. B., Loebep, R., Applegate, B y Frick, P. J. (1995). Developmental change in attention deficit hyperactivity disorder in boys: A for year longitudinal study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 729-749.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. Nueva York: Guilford Press.
- Lahey, B.B., Applegate, B., Mcburnett, K., Greenhil, L., Hynd, G.W., Barkley, R.A., Newcorn, J., Jensen, P., Richters, J., Garfinkel, B., Kerdyk, L., Frech, P.J., Ollendick, T., Pérez, D., Hart, E., Waldman, I., y Shaffer, D. (1994). DSM IV field trials for attention deficit/hyperactivity disorder in children and adolescent. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1673-1685.
- Lee, S. Y. (2007). *Structural equation modeling. A Bayesian approach*. Nueva York: J. Wiley.
- López-Villalobos, J.A., Andrés-DelLano, J., Rodríguez-Molinero, L., Sacristán-Martín, A.M., Guarido-Rivera, V., Sánchez-Azón, M.I., López-Sánchez, M.V. (2012). Concordancia padres / profesores mediante el ADHD RS- IV en población comunitaria. En R. Quevedo-Blasco y V-J. Quevedo-Blasco (Eds.), *Avances en Psicología Clínica. Libro de capítulos del V Congreso Internacional de Psicología Clínica* (pp. 635-638). Granada: Asociación Española de Psicología Conductual.
- López-Villalobos, J. A., Montes, J. M. y Sánchez, M. I. (2003). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: análisis discriminante de subtipos. *Revista Psiquiatría Infanto Juvenil*, 20 (3), 108-19.
- López-Villalobos, J. A., Rodríguez, L., Andrés, J. M., Sacristán, A. M., Garrido, M. y Martínez, T (2010). Validez de los criterios DSM-IV según respuesta de los profesores en el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. *Psicología Educativa*, 16 (2), 147-156.
- López-Villalobos, J. A., Rodríguez, L., Sacristán, A. M., Garrido, M., Martínez, T. y Andrés, J. M. (2011). Validez de los criterios DSM-IV según respuesta de los padres en el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 31 (110), 271-283.
- López-Villalobos, J. A., Serrano, I., Delgado, J, Ruiz, F., García, M. J. y Sánchez M. I. (2004). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una alteración psicopatológica con impacto multidimensional. *Anales de Psiquiatría*, 20, 205-210.
- López-Villalobos, J.A. (2002). *Perfil evolutivo, cognitivo, clínico y socio-demográfico de las personas con trastorno por déficit de atención con hiperactividad, atendidas en una unidad de salud mental*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- Lora, J. A. y Moreno, I. (2010). Prevalencia del Trastorno Por Déficit de Atención en Escolares: Comparación Entre Criterios Diagnósticos y Criterios Clínicos. *Psicología Conductual: Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 18, 365-384.
- Lubke, G. H, Muthen, B., Moilanen, I. K., McGough, J. J., Loo, S. K. y Swanson, J. M. (2007). Subtypes versus severity differences in attention-deficit/ hyperactivity disorder in a northern Finnish birth cohort. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 1584-93.
- McGough, J. J. y Barkley, R. A. (2004). Diagnostic controversies in adult ADHD. *American Journal of Psychiatry*, 161, 1948-56.
- Milich, R., Balentine, A. C. y Lynam, D. R. (2001). ADHD combined type and ADHD predominantly inattentive type are distinct and unrelated disorders. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8, 463-88.
- Organización Mundial de la Salud (1994). *Décima revisión de la clasificación internacional de las enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Criterios diagnósticos de investigación*. Madrid: Meditor.
- Paiva, H., Saona, G., y Ramos, A. (2009). Capacidad discriminante de las variables de la batería MCC-94 en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Anales de Psicología*, 25, 52-59.
- Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J. y Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164(6), 942-948.
- Raykov, T. y Marcoulides, G. A. (2007). *A first course in structural equation modeling*. Mahaw (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.
- Rodríguez, L., López-Villalobos, J. A., Garrido, M., Sacristán, A. M., Martínez, M. T. y Ruiz, F. (2009). Estudio psicométrico-clínico de prevalencia y comorbilidad del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en Castilla y León (España). *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 11, 251-70.
- Servera, M. (2012). Actualización del Trastorno por déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en niños. *Formación Continuada a Distancia en Psicología (FOCAD). Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos*, 19, 1-29.
- Shaffer, D., Fisher, P., Lucas, C. P., Dulcan, M. K. y Schwab, M. E. (2000). Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV (NIMH DISC-IV). Description, differences from previous versions, and reliability of some common diagnoses. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39 (1), 28-38.

(Artículo recibido: 14-5-2012; revisión recibida: 6-4-2013; aceptado: 2-8-2013)