

# Validez de los criterios DSM-IV según respuesta de los padres en el diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

Validity Of The DSM-IV Criteria According To The Parents' Response In The Diagnosis Of The Attention Deficit Hyperactivity Disorder.

José Antonio López Villalobos<sup>a</sup>, Luis Rodríguez Molinero<sup>b</sup>, Ana María Sacristán Martín<sup>c</sup>, Mercedes Garrido Redondo<sup>d</sup>, María Teresa Martínez Rivera<sup>e</sup>, Jesús María Andrés de Llano<sup>f</sup>.

<sup>a</sup>Salud Mental/Servicio Psiquiatría. Complejo Asistencial de Palencia (SACYL). Hospital San Telmo. Palencia. <sup>b</sup>Servicio de Pediatría. Atención Primaria (SACYL). Centro de Salud Huerta del Rey. Valladolid. <sup>c</sup>Servicio de Pediatría. Atención Primaria. Centro de Salud Pintor Oliva (SACYL). Palencia. <sup>d</sup>Servicio de Pediatría. Atención Primaria (SACYL). Centro de Salud La Tórtola. Valladolid. <sup>e</sup>Servicio de Pediatría. Atención Primaria (SACYL). Centro de Salud Área Valladolid Este. Valladolid. <sup>f</sup>Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial de Palencia (SACYL). Hospital Río Carrión. Palencia.

Correspondencia: José Antonio López Villalobos (villalobos@cop.es / jlopezv@saludcastillayleon.es)

Recibido: 09/09/2010; aceptado con modificaciones: 28/11/2010

**RESUMEN:** Introducción. Objetivos: Estudiar la validez para el diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), de cada uno de los ítems DSM-IV y buscar un modelo reducido de ítems que ayude a detectar casos de niños con TDAH. Sujetos y método. Se utilizan los datos de un estudio epidemiológico sobre TDAH con una muestra de 1095 casos. El 6.6% son TDAH. Casos de TDAH definidos según ADHD RS-IV y criterios clínicos DSM-IV. Controles definidos por exclusión. Resultados. El modelo de regresión logística que mejor predice el fenotipo inatento está compuesto por los ítems del ADHD RS-IV (versión padres) 1, 3, 9, 15 y 17 (Se: 96.7%, Es: 81.5%); el fenotipo hiperactivo/impulsivo por los ítems 2, 4, 10, 12, 14 y 16 (Se: 96.6%, Es: 81%) y el fenotipo combinado por los ítems 9, 10, 12, 14 y 15 (Se: 100 %, Es: 82.6%). Existe una reducción del 66% de los ítems en el fenotipo combinado. Conclusiones. Es posible reducir la lista de síntomas de TDAH con unos niveles de validez adecuados y determinados ítems parecen tener mayor capacidad para determinar decisiones diagnósticas.

**PALABRAS CLAVE:** Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV). Validez. Síntomas TDAH.

**ABSTRACT:** Introduction. Objective: To study the validity of each of the items DSM-IV for the diagnosis of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), and to look for a reduced model of items that allows predicting ADHD. Subjects and methods: We use the information of an epidemiological study on ADHD with a sample of 1095 children. 6.6 % are ADHD cases. ADHD cases are defined according to ADHD RS-IV and clinical criteria DSM-IV. Controls are defined by exclusion. Results: The model of logistic regression that better predicts the inattentive phenotype is composed by the items of the ADHD RS-IV (parents' version) 1, 3, 9, 15 and 17 (Sensitivity: 96.7%, Specificity: 81.5%); the hyperactive / impulsive phenotype by the items 2, 4, 10, 12, 14 and 16 (Sensitivity: 96.6%, Specificity: 81%) and the combined phenotype by the items 9, 10, 12, 14 and 15 (Sensitivity: 100%, Specificity: 82.6%). A reduction of 66 % of the items in the combined phenotype is detected. Conclusions: It is possible to reduce the list of ADHD symptoms with suitable levels of validity and all the items should not have the same weight at the moment of making diagnostic decisions.

**KEY WORDS:** Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV). Validity. ADHD Symptoms.

## AGRADECIMIENTOS

*El estudio forma parte de la investigación GRS 334/B/09 apoyada por la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, así como por el Fondo Caja de Burgos de Investigación Clínica. Los autores declaran ausencia de conflictos de interés.*

## *Introducción*

El objetivo principal de nuestro estudio es estudiar la validez para el diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), de cada una de las respuestas de los padres a los ítems DSM-IV y buscar un modelo de preguntas más reducido que permita predecir el trastorno, con adecuados niveles de sensibilidad y especificidad.

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 del manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSMIV-TR (1), 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 DSMIV, 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).

La tasa de prevalencia del TDAH más citada entre los niños en edad escolar oscila en torno al 5%. Una revisión sistemática de estudios de prevalencia mundial entre los años 1978 y 2005 en una población comprendida hasta los 18 años, encontró una prevalencia media en torno al 5.29%, observando una gran variabilidad (2). Un estudio realizado con población española observa un 6.6%, con un diseño epidemiológico en doble fase psicométrica – clínica (3).

Los criterios diagnósticos para el TDAH del DSMIV, están derivados de estudios empíricos y son los más rigurosos en la historia del diagnóstico clínico de este trastorno. Se derivaron del trabajo formado por un comité con algunos de los más prestigiosos autores en este campo, una extensa revisión de la literatura de los 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 de los ítems usando 380 chicos, entre 4 y 16 años, de diez lugares diferentes (4). El estudio de la validez y la fiabilidad para TDAH, superó las anteriores versiones DSM y los síntomas seleccionados para el diagnóstico surgieron de un análisis factorial de los ítems de las escalas de evaluación para padres y profesores (4,5).

No obstante, los criterios de diagnóstico del TDAH establecidos en el DSM-IV, se utilizan desde hace más de 14 años, y durante este periodo han surgido cuestiones de relevancia a la hora de hacer revisiones para la eventual publicación del DSM-V, que se espera hacia el año 2012 / 2013.

Entre estas cuestiones, nos encontramos con la pregunta de si debe reducirse la lista de síntomas para una mayor eficacia, eliminando los elementos redundantes y centrándose en aquellos elementos que proporcionan mayor discriminación entre los grupos de TDAH con otros trastornos y con muestras de población general. En

## ORIGINALES Y REVISIONES

esta línea también es relevante conocer si es preciso utilizar dos listas de síntomas (atención e hiperactividad/impulsividad) con puntos de corte separados para el diagnóstico o sería más adecuado tener una única lista de síntomas y un solo punto de corte.

La investigación en genética conductual con grandes muestras de población ha valorado 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 (6,7). A su vez, Los estudios científicos inciden en que hay redundancia considerable en la lista de síntomas del déficit de atención y en la de hiperactividad / impulsividad como para cuestionar la necesidad de nueve ítems en cada categoría. Incluso algunos estudios analíticos factoriales muestran cargas respetables de algunos síntomas, como la distracción, en ambas dimensiones (5,8).

En función de estas consideraciones, parece poco probable que todos los síntomas sean fundamentales para el diagnóstico de este trastorno, e incluso pudieran influir en disminuir su precisión.

También debemos considerar, que los criterios del DSM-IV conceden el mismo peso a cada síntoma a la hora de tomar decisiones diagnósticas, a pesar de que los estudios que figuran en la base del DSM-IV, observaron que no todos los ítems de inatención e hiperactividad-impulsividad son iguales con respecto a su capacidad para predecir un TDAH (9) y que en función de dimensiones como la edad, sexo o dimensiones culturales pudieran tener un peso diferente (10,11).

Para usar mejor el DSM-IV, serían necesarios algunos cambios en el número óptimo de síntomas que han de ser incluidos para predecir o descartar un diagnóstico. En el campo de nuestra investigación, resulta útil conocer la respuesta a estos interrogantes en nuestro país. Los resultados pueden contribuir a las investigaciones internacionales en el área y permitirán un mayor ajuste a nuestra zona, favoreciendo una mayor precisión en el diagnóstico del TDAH.

Nuestro estudio se centra en dar respuesta a estos interrogantes, focalizándose en los síntomas DSM-IV según respuesta de los padres. La visión de los padres nos parece muy relevante pues su contacto diario con los hijos favorece la adecuada descripción de su conducta y representa nuestra primera e importante referencia de consulta.

Los objetivos de nuestro estudio son los siguientes:

1. Analizar la validez de cada uno de los síntomas del DSM-IV para el diagnóstico de TDAH, a través de las respuestas a los 18 ítems de la escala Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Rating Scales IV (ADHD RS-IV), cumplimentada por los padres (12).

2. Establecer una jerarquía de síntomas en función de su validez en el diagnóstico de TDAH, considerando los fenotipos inatento (TDAH-C + TDAH-I), hi-

peractivo impulsivo (TDAH-C + TDAH-H) y combinando (TDAH-C).

3. Buscar un modelo que incluya un menor número de síntomas para el diagnóstico del trastorno y presente adecuada sensibilidad y especificidad.

### *Sujetos y Métodos*

El proceso investigador se sitúa en el contexto de un estudio poblacional para evaluar la prevalencia del TDAH en Castilla y León. La Población objeto de estudio estuvo formada por todos los alumnos de educación primaria y secundaria desde los 6 a los 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 (3). Considerando una población total de 212.657 sujetos y un error muestral de 0,05 para una prevalencia esperada del 5% y precisión  $\pm 1,4$  (NC: 95%), se valoró un tamaño mínimo de la muestra de 932 alumnos (fracción de muestreo  $\% = 0,438$ ), con ampliación a 1200 en previsión de pérdidas. La muestra final fue de 1095 casos.

#### ***Procedimiento e instrumentación.***

Padres y profesores cumplimentaron el ADHD RS-IV (12). El cuestionario usado coincide con los ítems / criterios DSM-IV y permite clasificar los subtipos de trastorno por déficit de atención con hiperactividad. El cuestionario presenta adecuados valores de validez y fiabilidad.

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

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

En la segunda fase de nuestro estudio, mediante entrevista, se analiza la consistencia clínica de los casos de TDAH extraídos mediante el criterio psicométrico del ADHD RS-IV. Los casos de TDAH son 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- (13). Se deja 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 (incluyendo subtipos) y población sin el problema (3) (tabla 1).

En este momento comienza la presente investigación. Se estudia la validez (sensibilidad / especificidad) de cada ítem del ADHD RS-IV. Para ello se consideró significativo del trastorno cuando la respuesta a cada ítem sea a menudo y/o con mucha frecuencia [TDAH = 1] y no significativo cuando se responda casi nunca o algunas veces [NO TDAH = 0]. El criterio de referencia para el estudio de la validez de cada ítem fue el resultado clínico final de nuestro estudio epidemiológico. Se analizaron de forma independiente y conjunta los ítems de inatención y de hiperactividad / impulsividad, según respuesta de los padres. Este análisis nos permite determinar la capacidad de cada síntoma para predecir un diagnóstico correcto, así como jerarquizar el orden de los ítems con respecto a su capacidad para predecir el fenotipo inatención (TDAH-I + TDAH-C), hiperactivo / impulsivo (TDAH-H + TDAH-C) y combinado (TDAH-C).

El fenotipo inatento alude a casos de TDAH definidos según el procedimiento psicométrico / clínico de nuestra investigación que han respondido “a menudo y/o con mucha frecuencia” a seis o más preguntas de inatención. El fenotipo hiperactivo / impulsivo alude a casos de TDAH definidos según el procedimiento psicométrico / clínico de nuestra investigación que han respondido “a menudo y/o con mucha frecuencia” a seis o más preguntas de hiperactividad / impulsividad. Finalmente, el fenotipo combinado alude a casos de TDAH definidos según el procedimiento psicométrico / clínico de nuestra investigación que han respondido “a menudo y/o con mucha frecuencia” a seis o más preguntas de inatención y a seis o más preguntas de hiperactividad / impulsividad.

Finalmente, mediante un procedimiento de regresión logística, buscaremos el modelo más parsimonioso de ítems que permita predecir cada uno de los fenotipos de TDAH. El modelo también permite realizar un ranking diferente de ítems y descartar ítems redundantes para la predicción.

### ***Análisis de datos***

Se utilizarán estadísticos descriptivos y exploratorios. Siempre que sea necesario estudiar asociación o diferencias entre medidas de las diferentes variables se considerará un nivel de significación  $\alpha$  menor o igual a 0.05. Los intervalos de confianza utilizados en las estimaciones tendrán un nivel de confianza del 95%.

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

Mediante un procedimiento de regresión logística (RL), buscaremos el modelo más parsimonioso de ítems categoriales que permita predecir cada uno de los fenotipos de TDAH (variables de control: sexo y edad). En el modelo predictivo realizaremos 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 sea significativo ( $\alpha < .05$ ) y alcance la máxima discriminación, buscando equilibrio entre sensibilidad y especificidad.

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

Esperamos encontrar un modelo mas parsimonioso de ítems con buenos niveles de sensibilidad adecuados para una prueba de screening y adecuados niveles de especificidad, no inferiores al 80%.

### ***Temas éticos y legales***

Este proyecto ha recibido el aval de la comisión de investigación y comité ético de ensayos clínicos del complejo asistencial de Palencia. No se almacenaran, ni tratarán informáticamente los datos de identificación de las personas estudiadas. Los padres incluidos en el estudio aceptaron y firmaron un documento de consentimiento informado.

Tabla 1

*Tasas de prevalencia de trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) por subtipos y sexo.*

	Ausencia de TDAH	SUBTIPO TDAH			Total	TDAH Total <sup>(1)</sup>
		Combinado	Inatento	Hiperactivo/impulsivo		
Total						
n	1022	48	14	11	1095	73
Total %	93.33	4.38	1.27	1.00	100	6.66
Varón						
n	517	35	10	6	568	51
Total %	91.02	6.16	1.76	1.05	100	8.97
Mujer						
n	505	13	4	5	527	22
Total %	95.82	2.46	0.75	0.94	100	4.17

<sup>(1)</sup> Suma total de todos los subtipos de TDAH.

## ***Resultados***

### ***Resultados preliminares***

En la tabla 1 dejamos constancia de que la tasa de prevalencia de TDAH de Castilla y León, correspondiente al criterio psicométrico y clínico es 6,66%.

La muestra analizada fue de 1095 casos. Los casos de TDAH (n = 73), presentan una media de edad de 10,77 años (DE: 2,95) e incluyen un 69,9% del sexo

## ORIGINALES Y REVISIONES

Tabla 2

Validez de los ítems ADHD RS-IV<sup>(1)</sup> (versión padres), respecto a fenotipos inatento, hiperactivo-impulsivo y combinado.

ITEMS	Fenotipo Combinado (TDAH-C)		Fenotipo Inatento (TDAH-I +TDAH-C)		Fenotipo Hiperactivo Impulsivo (TDAH-H +TDAH-C)	
	Se <sup>(2)</sup>	Es <sup>(3)</sup>	Se <sup>(2)</sup>	Es <sup>(3)</sup>	Se <sup>(2)</sup>	Es <sup>(3)</sup>
<b>INATENCION</b>						
1. Atención a detalles	89.58	81.09	88.71	81.99		
3. Mantener atención	72.92	90.74	72.58	91.58		
5. No presta atención al hablarle	64.58	89.98	61.29	90.42		
7. No sigue instrucciones completas	68.75	89.59	69.35	90.42		
9. Dificultad organización	79.17	88.16	82.26	89.25		
11. Evita tareas de esfuerzo sostenido	72.92	86.15	72.58	86.93		
13. Pierde cosas necesarias	52.08	91.79	51.61	92.35		
15. Se distrae fácilmente	95.83	71.92	95.16	72.80		
17. Olvidadizo	72.92	87.11	74.19	88		
<b>HIPERACTIVIDAD/IMPULSIVIDAD</b>						
2. Movimiento constante en asiento	79.17	80.13			79.63	80.79
4. Se levanta cuando no es adecuado	56.25	90.35			55.93	90.83
6. Corre de forma excesiva e inapropiada	37.50	96.08			35.59	96.33
8. Dificultad para jugar tranquilo	37.50	96.08			32.20	96.14
10. Continuo movimiento.	62.50	89.78			64.41	90.44
12. Habla en exceso	79.17	77.08			76.27	77.51
14. Contesta abruptamente	72.92	88.63			71.19	89.19
16. Dificultad esperar turno	60.42	91.98			61.02	92.57
18. Interrumpe a los demás	62.50	87.97			61.02	88.42

<sup>(1)</sup> ADHD RS-IV: Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Rating Scales IV. <sup>(2)</sup>Se: Sensibilidad. <sup>(3)</sup>Es: Especificidad.

masculino ( $\chi$  edad 11,18; DE: 2,83) y 30,1% del femenino ( $\chi$  edad 9,82; DE: 3,06). La distribución de los casos de TDAH en función de los subtipos es de 65,75% en TDAH-C, 19,17% en TDAH-I y 15,06% en TDAH-H.

La distribución en los fenotipos de TDAH utilizados en nuestra investigación presenta 62 casos de TDAH en el inatento (TDAH-I + TDAH-C), 59 casos en el hiperactivo impulsivo (TDAH-H + TDAH-C) y 48 casos en el combinado (TDAH-C).

### **Resultados Objetivo 1**

En la tabla 2 dejamos constancia de la validez de los ítems ADHD RS-IV (versión padres), respecto a fenotipos inatento, hiperactivo-impulsivo y combinado.

### **Resultados objetivo 2**

Como se puede observar en la tabla 2, los ítems de inatención, hiperactividad – impulsividad y combinados del ADHD RS-IV presentan alta especificidad y menor sensibilidad, considerando respectivamente como pruebas de referencia al fenotipo inatento, hiperactivo – impulsivo y combinado.

Se observa especificidad superior al 80% en el 89% de los ítems, presentando un ranking de especificidad diferencial en los ítems de inatención (13 > 3 > 5 – 7 > 9 > 17 > 11 > 1), hiperactividad – impulsividad (6 > 8 > 16 > 4 > 10 > 14 > 18 > 2) y combinados (6 > 8 > 16 > 4 > 10 > 14 > 18 > 2).

Se observa sensibilidad superior al 75% en tres ítems de inatención (15 > 1 > 9), dos ítems de hiperactividad impulsividad (2 > 12) y cinco combinados (15 > 1 > 2- 9 -12).

### **Resultados objetivo 3:**

Se realizaron tres procedimientos de regresión logística (RL) siguiendo el procedimiento planteado en el análisis de datos. Se buscaron modelos con alta sensibilidad (medida útil para las pruebas de screening que deben ser confirmadas posteriormente por la clínica) y niveles de especificidad no inferiores al 80%.

Modelo de RL con variable criterio fenotipo inatento (TDAH-I + TDAH-C):

Se consideraron las 9 preguntas de inatención del ADHD RS-IV como variables predictoras y el fenotipo inatento como variable criterio. El modelo final es significativo [ $\chi^2$  (5, N: 1095)=219.81,  $p = .000$ ] y está compuesto por un modelo mas parsimonioso formado por los ítems 1, 3, 9, 15 y 17. La clasificación indica sensibilidad de 96.7 % (IC 95%, 95.94-97.61) y especificidad de 81,51 % (IC 95%. 81.45-81.57), utilizando como valor de corte la probabilidad de .028 [estimada mediante el análisis de los valores de la curva ROC, con área bajo la curva =.950; ET = .008]. La formulación que permite clasificar los casos como positivos de fenotipo inatento cuando se supera el valor de .028 y negativos con una probabilidad inferior, es:  $1/1+e^{-[-6.177 + (1.21*p1) + (1.18*p3) + (1.46*p9) + 0(1.64*p15) + (0.93*p17)]}$ . Como se observa en la tabla 3 (bloque TDAH-I de ítems ADHD-RS-IV), el modelo más parsimonioso que permite predecir el fenotipo inatento está formado por cinco ítems de inatención, que ordenados de mayor a menor odds ratio presenta un ranking de 15 > 9 > 1 > 3 > 17.

Modelo de RL con variable criterio fenotipo hiperactivo impulsivo (TDAH-H + TDAH-C).

Se consideraron las 9 preguntas de hiperactividad impulsividad del ADHD RS-IV como variables predictoras y el fenotipo hiperactivo impulsivo como variable criterio. El modelo final es significativo [ $\chi^2$  (6, N: 1095)=184.17,  $p = .000$ ] y está compuesto por un modelo mas parsimonioso formado por los ítems 2, 4, 10,

## ORIGINALES Y REVISIONES

Tabla 3

Modelos de regresión logística: ítems TDAH-I sobre fenotipo inatento, ítems TDAH-H sobre fenotipo hiperactivo / impulsivo e ítems TDAH-C sobre fenotipo combinado.

Ítems	B	Error Típico	Wald	gl	Sig.	Exp (B)	intervalo confianza al 95,0 % para EXP (B)	
							Inferior	Superior
ADHD RS- IV								
TDAH-I								
1	1.214	.479	6.419	1	.011	3.368	1.316	8.617
3	1.181	.357	10.920	1	.001	3.259	1.617	6.566
9	1.461	.401	13.275	1	.000	4.310	1.964	9.457
15	1.648	.667	6.106	1	.013	5.197	1.406	19.210
17	.934	.360	6.741	1	.009	2.544	1.257	5.149
Constante	-6.177	.636	94.284	1	.000	.002		
TDAH-H								
2	1.156	.418	7.658	1	.006	3.176	1.401	7.199
4	.734	.367	4.003	1	.045	2.084	1.015	4.277
10	.779	.396	3.875	1	.049	2.180	1.003	4.734
12	.954	.372	6.562	1	.010	2.596	1.251	5.387
14	1.549	.375	17.048	1	.000	4.705	2.256	9.813
16	.794	.386	4.236	1	.040	2.211	1.039	4.709
Constante	-5.166	.374	190.92	1	.000	.006		
TDAH-C								
1	1.843	.539	11.706	1	.001	6.316	2.197	18.152
9	1.392	.426	10.672	1	.001	4.023	1.745	9.275
10	1.101	.378	8.476	1	.004	3.006	1.433	6.307
12	1.340	.423	10.049	1	.002	3.819	1.668	8.743
14	1.339	.390	11.811	1	.001	3.814	1.777	8.182
15	1.641	.796	4.253	1	.039	5.160	1.085	24.540
Constante	-7.763	.940	68.191	1	.000	.000		

12, 14 y 16. La clasificación indica sensibilidad de 96.6 % (IC 95%. 95.73-97.49) y especificidad de 80.9 % (IC 95%. 80.83-80.95), utilizando como valor de corte la probabilidad de .030 [estimada mediante el análisis de los valores de la curva ROC con área bajo la curva =.934; ET = .014]. La formulación que permite clasificar los casos como positivos de fenotipo hiperactivo impulsivo cuando se supera el valor de .030 y negativos con una probabilidad inferior, es:  $1/1 + e^{-[-5.166 + (1.15 * p2) + (0.73 * p4) + (0.77 * p10) + (0.95 * p12) + (1.14 * p14) + (0.79 * p16]}$ . Como se observa en la tabla 3 (bloque TDAH-H de ítems ADHD-RS-IV), el modelo mas parsimonioso que permite predecir el fenotipo hiperactivo impulsivo está formado por seis ítems, que ordenados de mayor a menor odss ratio presenta un ranking de 14 > 2 > 12 > 16 > 10 > 4.

Modelo de RL con variable criterio fenotipo combinado (TDAH-C).

Se consideraron las 18 preguntas del ADHD RS-IV como variables predictoras y el fenotipo combinado como variable criterio. El modelo final es significativo [ $\chi^2$  (6, N: 1095)=197.14,  $p = .000$ ] y está compuesto por un modelo más parsimonioso formado por los ítems 1, 9, 10, 12, 14 y 15. La clasificación indica una sensibilidad de 100 % (IC 95%. 98.96-100) y especificidad de 82,6 % (IC 95%. 82.56-82.68), utilizando como valor de corte la probabilidad de .024 [estimada mediante el análisis de los valores de la curva ROC con área bajo la curva =.96; ET = .008]. La formulación que permite clasificar los casos como positivos de fenotipo combinado cuando se supera el valor de .024 y negativos con una probabilidad inferior, es:  $1/1 + e^{-[-7.763 + (1.84 * p1) + (1.39 * p9) + (1.10 * p10) + (1.34 * p12) + (1.33 * p14) + (1.64 * p15)]}$ . Como se observa en la tabla 3 (bloque TDAH-C de ítems ADHD-RS-IV), el modelo más parsimonioso que permite predecir el fenotipo combinado está formado por seis ítems, que ordenados de mayor a menor odds ratio presenta un ranking de  $1 > 15 > 9 > 12 > 14 > 10$ .

### Discusión

El análisis de la validez de los ítems del ADHD RS-IV es una dimensión importante en nuestra investigación.

La mayoría de los ítems del ADHD RS-IV respondidos por los padres presentan una especificidad superior al 80%, considerando como prueba de referencia cualquiera de los fenotipos clínicos analizados. Sin embargo la sensibilidad presenta valores más bajos que en especificidad de forma parecida a estudios análogos (11,14), tiene mayor variabilidad y resulta una dimensión importante por el interés que puede tener la prueba ADHD RS-IV como método de screening, que debería ser confirmado por la clínica.

Los ítems 15, 1 y 9 del ADHD RS-IV presentan  $Se > 75\%$ , considerando como pruebas de referencia al fenotipo inatento y combinado. Estos ítems se asocian al constructo inatención, con argumentaciones de distracción fácil, no centrar la atención en los detalles al hacer las tareas escolares o cometer errores por descuido y dificultades en organización de tareas y actividades.

Paralelamente, también se observa  $Se > 75\%$  en los ítems 2 y 12 considerando como prueba de referencia el fenotipo combinado o el hiperactivo impulsivo. Estos dos ítems se asocian al constructo hiperactivo impulsivo, con argumentaciones de “movimiento excesivo” y “hablar en exceso”.

Los ítems previamente referenciados permiten establecer un ranking de mayor a menor sensibilidad y/o especificidad en cualquiera de los fenotipos y dejamos

constancia de ello en el apartado de resultados. Sin embargo, la reducción del número de ítems con la finalidad de observar la agrupación más parsimoniosa capaz de predecir los fenotipos analizados, requiere un procedimiento estadístico de mayor complejidad, como la regresión logística.

Mediante este procedimiento, buscamos un modelo parsimonioso con alta sensibilidad (adecuado para una prueba de screening), sin rebajar la especificidad por debajo del 80%.

Los modelos más parsimoniosos de ítems de inatención, hiperactividad-impulsividad y combinados que permiten predecir respectivamente los fenotipos inatento, hiperactivo impulsivo y combinado, presentan una reducción correlativa del 44%, 33% y 66% de los ítems del ADHD RS-IV. Esta reducción de ítems, considerando el punto de corte que reflejan nuestras fórmulas de regresión logística presentan muy altos niveles de sensibilidad (entre 96.6% y 100% en función del fenotipo pronosticado) y niveles de especificidad no inferiores al 80%.

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

Otro aspecto interesante es que los criterios del DSM-IV conceden el mismo peso a cada síntoma a la hora de tomar decisiones diagnósticas, a pesar de que los estudios que figuran en la base del DSM-IV, observaron que no todos los ítems de inatención e hiperactividad-impulsividad son iguales con respecto a su capacidad para predecir un TDAH (9). Esta dimensión es una realidad confirmada por nuestro estudio, donde podemos observar no solamente diferencias en cuanto a sensibilidad / especificidad, sino también en función del odds ratio.

A modo de ejemplo, un rastreo de las preguntas con odds ratio mayor de cuatro en el modelo de regresión logística realizado sobre el fenotipo combinado nos encontramos con los ítems 1, 9 y 15. Según nuestro modelo las preguntas clínicas sobre “distracción fácil”, “no fijar la atención e los detalles o cometer errores por descuido” y/o “tener dificultades para organizarse”, deberían tener un peso especial a la hora de tomar decisiones diagnósticas en el fenotipo combinado y todas ellas hacen referencia al constructo inatención. Al respecto existen estudios analíticos factoriales que muestran cargas respetables de algunos síntomas, como la distracción, en el fenotipo combinado (4,8) y tampoco debemos olvidar la existencia de investigaciones que aluden a que los síntomas de inatención reflejan más que el concepto de déficit de atención, estando relacionadas con pruebas neurofisiológicas que reflejan funcionamiento ejecutivo y memoria de trabajo especialmente alteradas en casos de TDAH (15,16).

Resulta útil considerar que si el futuro DSM-V estuviese constituido solo por el tipo TDAH-C, como muchos investigadores y profesionales clínicos parecen

sugerir (4, 5, 17), nuestro modelo solo necesitaría 6 ítems de los 18 (reducción del 66.6%). Esto sucedería si en vez de ser preciso utilizar dos listas de síntomas para la inatención e hiperactividad / impulsividad con puntos de corte separados para el diagnóstico, fuese más adecuado tener una única lista de síntomas y un solo punto de corte. Según referencias de Barkley (5), si un único umbral en una lista total de síntomas funciona igual de bien a la hora de identificar casos de trastornos que dos umbrales separados en listas separadas de síntomas, entonces es preferible el enfoque más sencillo.

Las investigaciones en población española sobre la validez de los ítems DSM de TDAH en población general son escasas. Incluso podemos considerar que son inexistentes si consideramos las que se dedican a buscar modelos más reducidos de síntomas, utilizando procedimientos similares al nuestro en población general. Consideramos que nuestra aportación necesita estudios de réplica que la apoyen y/o refuten.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- (1) American Psychiatric Association. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson; 2002.
- (2) Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry* 2007 Jun; 164(6):942-8.
- (3) Rodríguez L, López-Villalobos JA, Garrido M, Sacristán AM, Martínez MT, Ruiz F. Estudio psicométrico-clínico de prevalencia y comorbilidad del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en Castilla y León (España). *Rev Pediatr Aten Primaria* 2009; 11: 251-70.
- (4) Barkley RA. *Attention deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment*. 3 ed. New York: Guilford Press; 2006.
- (5) Barkley RA. Avances en el diagnóstico y la subclasificación del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: qué puede pasar en el futuro respecto al DSM-V. *Rev Neurol* 2009; 48: S101-S106.
- (6) Lubke GH, Muthen B, Moilanen IK, McGough JJ, Loo SK, Swanson JM. Subtypes versus severity differences in attention-deficit/ hyperactivity disorder in a northern Finnish birth cohort. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007; 46: 1584-93.
- (7) McGough JJ, Barkley RA. Diagnostic controversies in adult ADHD. *Am J Psychiatry* 2004; 161: 1948-56.
- (8) Barkley RA, Murphy KR y Fischer M. *ADHD in adults: what the science says*. New York: Guilford Press; 2008.
- (9) Frick PJ, Lahey BB, Applegate B, Kerdyck L, Ollendick T, Hynd GW. DSM-IV field trials for the disruptive behavior disorders: Symptom utility estimates. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1994; 33: 529-39.
- (10) Achenbach TM. Advancing assessment of children and adolescents: commentary on evidence-based assessment of child and adolescent disorders. *J Clin Child Adolesc Psychol* 2005; 4: 541-7.

## ORIGINALES Y REVISIONES

- (11) Cardo E, Bustillo M, Servera M. Valor predictivo de los criterios del DSM-IV en el diagnóstico del trastorno por déficit de atención/hiperactividad y sus diferencias culturales. *Rev Neurol* 2007; 44 (Supl. 2):S19-S22.
- (12) DuPaul GJ, Anastopoulos AD, Power TJ, Reid R, McGoey KE, Ikeda MJ. Parent ratings of ADHD symptoms: factor structure, normative data, and psychometric properties. *J Psychopathol Behav Assess* 1998; 20: 83-102.
- (13) Shaffer D, Fisher P, Lucas CP, Dulcan MK, Schwab ME. Diagnostic Interview Schedule for Children Version IV (NIMH DISC-IV). Description, differences from previous versions, and reliability of some common diagnoses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000; 39 (1): 28-38.
- (14) Cardo E, Bustillo M, Riutort L, Bernad MM, Meisel V, García-Banda G, et al. ¿Cuál es la combinación de síntomas según padres y maestros más fiable para el diagnóstico de TDAH? *An Pediatr (Barc.)* 2009; 71(2):141-7.
- (15) Nigg JT, Stavro G, Ettenhofer M, Hambrick D, Miller T, Henderson JM. Executive functions and ADHD in adults: evidence for selective effects on ADHD symptom domains. *J Abnorm Psychol* 2005; 114: 706-17.
- (16) Stavro WM, Ettenhofer ML, Nigg JT. Executive functions and adaptive functioning in young adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Int Neuropsychol Soc* 2007; 13: 324-34.
- (17) Milich R, Balentine AC, Lynam DR. ADHD combined type and ADHD predominantly inattentive type are distinct and unrelated disorders. *Clinical Psychology: Science and Practice* 2001; 8: 463-88.