

Síntomas prefrontales en la vida diaria: normalización y estandarización del inventario de síntomas prefrontales abreviado en población española

Eduardo J. Pedrero-Pérez, José M. Ruiz-Sánchez de León

Introducción. El inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20) es un cuestionario que investiga síntomas de mal funcionamiento prefrontal en la vida diaria. Ha mostrado buenas propiedades psicométricas y se ha aplicado en población general y muestras clínicas de España y otros países de habla hispana.

Objetivo. Normalizar y estandarizar el ISP-20 en una muestra amplia de sujetos de todas las edades en población española.

Sujetos y métodos. Se administró el ISP-20 a 4.704 sujetos: una muestra de 2.474 sujetos de población general española, mayores de edad, y otra de 2.230 menores de edad escolarizados (15-17 años), representativa de la población de Madrid.

Resultados. Se observó el efecto de interacción del sexo, la edad y el nivel educativo sobre las puntuaciones, aunque el nivel de estudios presenta un efecto bajo. Los adolescentes, como era de esperar por encontrarse en pleno proceso madurativo, obtuvieron mayores puntuaciones en todas las subescalas y el cuestionario en su conjunto. Las mujeres puntuaron significativamente más en síntomas de mal control emocional, y los varones lo hicieron más en síntomas de mal control de la conducta social. Se configuraron tablas diferenciadas por sexo y para menores y mayores de edad.

Conclusión. Los datos presentados permiten interpretar las puntuaciones obtenidas en el ISP-20 en población española, incluyendo los menores de edad y los adultos.

Palabras clave. Datos normativos. Estandarización. ISP-20. Población española. Síntomas prefrontales. Tests neuropsicológicos.

Introducción

En los últimos años se ha evidenciado cómo el uso de cuestionarios autoinformados sobre sintomatología cognitiva, emocional y comportamental en la vida diaria resulta un complemento imprescindible a la evaluación neuropsicológica. Este acercamiento resulta ser fiable y válido en términos metodológicos, así como eficaz y efectivo en términos económicos, y proporciona una información adicional de utilidad clínica más allá de la que proporcionan las tareas de ejecución clásicas en entornos clínicos [1,2]. La mayor parte de los cuestionarios diseñados desde esta perspectiva se ha confeccionado para valorar las secuelas del daño cerebral adquirido o para describir el proceso de deterioro en las demencias degenerativas. Así, disponemos del cuestionario disejecutivo [3], la escala de comportamiento de los sistemas frontales [4], el inventario de conducta frontal [5] o el cuestionario de fallos de memoria en la vida diaria [6], entre otros.

Sin embargo, la llamada ‘población general’ o ‘población no clínica’ presenta –como no podía ser de otra manera– un rendimiento estándar en la vida

cotidiana según la distribución de Gauss; esto es, podemos encontrar individuos ‘sanos’ que declaran con frecuencia ciertos síntomas –en forma de despistes, errores u olvidos cotidianos– de etiología multifactorial. En unos casos estarán relacionados con el inadecuado despliegue de planes de acción; en otros, con la presencia o el incremento del estrés percibido, o con determinados estilos cognitivos y de la personalidad [7-10]. Por ello, se requieren más y mejores pruebas de autoinforme que describan estos déficits ‘normales’ en los individuos, en la medida en que a menudo favorecen la expresión de quejas e incrementan el uso innecesario de los servicios sanitarios. Pero, además, estas herramientas deben discriminar los déficits que son resultado de entidades nosológicas, como las demencias neurodegenerativas primarias, las neoplasias, las enfermedades metabólicas, la hidrocefalia, la hipovitaminosis, los efectos secundarios farmacológicos, la presencia de neurotóxicos, las lesiones vasculares o las secuelas postraumáticas o posquirúrgicas, entre otras. Esto es, los autoinformes de sintomatología cognitiva, emocional y comportamental deben comprenderse como un cribado neuropsicológico –de

Departamento de Evaluación y Calidad; Unidad de Formación e Investigación; Madrid Salud; Ayuntamiento de Madrid (E.J. Pedrero-Pérez). Departamento de Psicología Experimental, Procesos Cognitivos y Logopedia; Universidad Complutense de Madrid (J.M. Ruiz-Sánchez de León). Madrid, España.

Correspondencia:

Dr. Eduardo J. Pedrero Pérez. Departamento de Evaluación y Calidad. Unidad de Formación e Investigación. Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid. Avda. Mediterráneo, 62. E-28007 Madrid.

E-mail:

ejpedrero@yahoo.es

Acceptado tras revisión externa: 22.11.18.

Cómo citar este artículo:

Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM. Síntomas prefrontales en la vida diaria: normalización y estandarización del inventario de síntomas prefrontales abreviado en población española. *Rev Neurol* 2019; 68: 459-67. doi: 10.33588/rn.6811.2018394.

© 2019 Revista de Neurología

elevada eficiencia, eficacia y efectividad— que puede colaborar en la decisión del profesional de aplicar o no una evaluación más exhaustiva al sospechar, de manera precoz, la presencia de alteraciones significativas [11].

Recientemente se ha propuesto el inventario de síntomas prefrontales (ISP) [12], de 46 ítems, como instrumento para la medida de la sintomatología cognitiva, emocional y comportamental en la vida diaria. Aunque el inventario fue concebido originalmente para la evaluación de personas con conductas adictivas, se ha validado también para personas con trastornos de la personalidad [13], o con daño cerebral adquirido y enfermedades neurodegenerativas [14], y se ha propuesto su uso combinado junto con informadores fiables y profesionales de cara a obtener medidas de la anosognosia [14,15]. El ISP está siendo utilizado ya en otros países de habla hispana [16-18], y todo ello mostrando siempre excelentes indicadores de fiabilidad y validez, así como concordancia con pruebas de rendimiento neuropsicológico [19,20] y ocupacional [21].

Se dispone también del ISP abreviado (ISP-20), de 20 ítems, que conserva fielmente la estructura de la prueba completa y sus excelentes cualidades psicométricas [12]. El ISP-20 ha demostrado su utilidad clínica con personas en tratamiento por conductas adictivas [22], así como con pacientes neurológicos, sus informadores y los profesionales de atención directa [14,15] con óptimos indicadores. Esta versión permite un cribado rápido de aspectos cotidianos que pueden sugerir la presencia de alteraciones que deberán explorarse *a posteriori* exhaustivamente mediante una evaluación neuropsicológica clásica.

Todos los ítems incluidos en el ISP interrogan sobre aspectos presumiblemente relacionados con el mal funcionamiento de la corteza prefrontal, en la medida en la que ésta orquesta el rendimiento del resto de áreas cerebrales mediante procesos de control, organización y coordinación [23-26]. Es precisamente por asumir esas competencias por lo que las disfunciones de la corteza prefrontal parecen ser las principales responsables de los despistes y olvidos que presentamos los seres humanos en nuestro día a día [7,27]. En el pasado se evidenció cómo la presencia de sutiles déficits no patognómicos de carácter atencional y ejecutivo podrían justificar la aparición de dichos errores cotidianos, que no dependerían estrictamente de una alteración mnémica [7,9].

El objetivo del presente estudio es analizar las puntuaciones obtenidas en el ISP-20 por una amplia muestra de sujetos de población general —no clínica— para proponer unos baremos que faciliten

la interpretación de los resultados obtenidos en el futuro, tanto por personas con quejas subjetivas no patognómicas como por personas con diagnósticos neurológicos. De esta manera se podrá asignar a cada puntuación directa obtenida un valor normalizado que nos informará sobre la posición que ocupa dicha puntuación directa —y, por tanto, la persona que la obtiene— en relación con las obtenidas por otras personas de su grupo normativo.

Sujetos y métodos

Participantes y procedimiento

Se administró el ISP-20 a 4.704 sujetos, distribuidos en dos muestras: una de 2.474 sujetos de población general española, mayores de edad, y otra de 2.230 menores de edad escolarizados.

La muestra de participantes de población general se obtuvo a partir de la administración de la prueba, de modo presencial, a personas del entorno de estudiantes de psicología. Los estudiantes tenían como instrucciones: administrar la prueba a personas mayores de edad de su entorno habitual, procurando una variabilidad en cuanto al sexo, la edad y el nivel de estudios; excluir a sujetos que estuvieran o hubieran estado en el pasado recibiendo tratamiento psiquiátrico o neurológico; e informar a los participantes de la voluntariedad de la prueba y los objetivos perseguidos por la investigación. La prueba podía ser cumplimentada en formato papel o bien mediante una aplicación Google Form.

La muestra de adolescentes se obtuvo en el contexto de una investigación sobre uso y abuso de tecnologías de la información y la comunicación [28], en la que participaron 32 centros educativos de la ciudad de Madrid, cuyas direcciones y departamentos de orientación psicopedagógica fueron previamente informados de los pormenores del estudio y dieron su consentimiento. El trabajo de campo se desarrolló por profesionales con experiencia previa en intervención educativa que recibieron formación para la aplicación digital del cuestionario. Las respuestas se recogieron mediante una aplicación digital en línea (Google Form), lo que permitía que las contestaciones fueran anónimas y simultáneas. Se solicitaba además que los participantes indicaran su sexo, edad y centro donde estudiaban. La cumplimentación de los cuestionarios se realizó en un aula de informática del centro educativo, y cada participante disponía de un ordenador con conexión a Internet. Los educadores, tanto el profesorado del centro como los profesionales externos

que los formaron, permanecieron presentes durante la cumplimentación. La recogida de datos se realizó entre diciembre de 2016 y marzo de 2017. Se solicitó previamente el consentimiento informado de madres y padres o, en su caso, tutores o representantes legales de los participantes. Sólo participaron en el estudio los estudiantes que aportaron el consentimiento firmado. El método de recogida de datos garantizó el anonimato de los participantes. El estudio fue aprobado por la Dirección General de Educación Infantil, Primaria y Secundaria de la Comunidad de Madrid. Se obtuvo una muestra representativa de la población total de alumnos de 4.º de la Educación Secundaria Obligatoria (15-16 años en el 96% de los casos, 17 años en el 4%) en los 32 centros educativos seleccionados, estratificada según nivel de desarrollo de los barrios y titularidad del centro educativo: público, concertado y privado.

Instrumentos

El ISP-20 (20 ítems) se responde en una escala de tipo Likert (0: nunca o casi nunca; 1: pocas veces; 2: a veces sí y a veces no; 3: muchas veces; 4: siempre o casi siempre), y las mayores puntuaciones correspondieron a más síntomas. El estudio factorial de la versión completa (46 ítems) halló una solución de tres factores: problemas en el control comportamental (subescalas de motivación, funcionamiento ejecutivo y atención), problemas en el control emocional y problemas en la conducta social. La validación tanto en la población general como en adictos en tratamiento informó de adecuados valores de consistencia interna ($0,87 > \alpha > 0,81$), adecuados indicadores de ajuste para la solución factorial y validez concurrente con pruebas similares. El estudio factorial de la versión abreviada de 20 ítems (ISP-20) encontró la misma solución de tres factores, que se denominaron igual (sin subescalas) y mostraron similar consistencia interna ($0,89 > \alpha > 0,87$). Estudios posteriores han replicado esta estructura factorial, tanto en su aplicación a muestras clínicas como a muestras de población general, así como sobre la muestra de adolescentes [28], entre los que se ha utilizado ya en diversos estudios [28,29]. Puede cumplimentarse con lápiz y papel o mediante formularios informatizados, manteniendo sus propiedades psicométricas. La versión reducida se cumplimenta en 5-10 minutos.

Análisis de datos

En primer lugar, se realizó una detección de datos atípicos multivariados (*outliers*) mediante la distan-

Tabla I. Descriptivos de la muestra.

	Varones	Mujeres	Total	
Edad	< 18 años	1.101	1.121	2.222
	18-25 años	234	390	624
	26-30 años	140	171	311
	30-45 años	244	457	701
	46-60 años	252	467	719
	> 60 años	51	64	115
	Escolarizados	1.101	1.121	2.222
Nivel de estudios	Primarios o menos	125	167	292
	Finalizados			
	Secundaria obligatoria	228	305	533
	Secundaria postobligatoria	305	528	833
	Universitarios	263	549	812

cia de Mahalanobis ($p < 0,001$) a partir de las puntuaciones de las escalas del cuestionario. Una vez excluidos los sujetos con valores atípicos, se estudió el poder discriminante de las variables para conocer su efecto de interacción, mediante la lambda de Wilks y su efecto conjunto mediante análisis de regresión lineal. Las diferencias entre grupos se calcularon mediante análisis de covarianza (MANCOVA). El tamaño del efecto se exploró mediante la ω^2 y para su interpretación se aplicaron las 'reglas a ojo de buen cubero' (*rules of thumb*) propuestas por Cohen [30]: 0,01, efecto pequeño; 0,06, efecto moderado; y 0,14, gran efecto. Se utilizó el programa estadístico SPSS v. 17, calculando manualmente la ω^2 a partir de la tabla del ANOVA.

Resultados

La detección de *outliers* aconsejó eliminar a 12 sujetos (0,26% de la muestra total), ocho de la muestra de adolescentes escolarizados (0,36%) y cuatro de la de mayores de edad (0,16%). En la tabla I se detallan los descriptivos de las dos muestras definitivas.

Se encontró efecto de interacción en todas las covariables: el sexo ($\lambda = 0,85$; $p < 0,001$; $\omega^2 = 0,16$), la edad ($\lambda = 0,97$; $p < 0,001$; $\omega^2 = 0,03$) y el nivel de estudios ($\lambda = 0,98$; $p < 0,001$; $\omega^2 = 0,02$). Cuando se tomaron por separado ambas muestras, sólo el sexo

Figura. Evolución temporal entre los grupos de edad de la media de las escalas y la puntuación total del inventario de síntomas prefrontales abreviado.

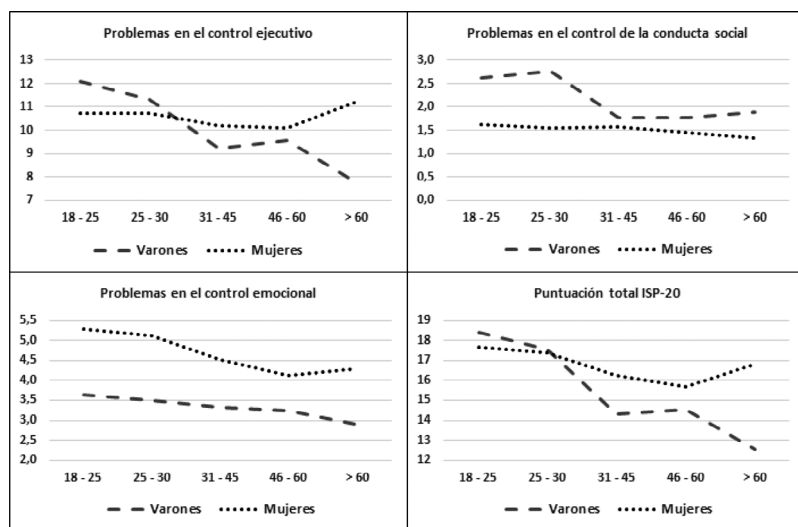


Tabla II. Diferencias por sexo en las puntuaciones obtenidas en las escalas del inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20), controlando la edad y el nivel de estudios.

	Varones (n = 2.022)		Mujeres (n = 2.670)		$F_{(gl=3)}$	p	ω^2
	Media	DE	Media	DE			
Problemas en el control ejecutivo	13,41	7,42	12,89	7,43	257,6	< 0,001	0,14
Problemas en el control de la conducta social	3,13	2,85	1,99	2,20	208,3	< 0,001	0,12
Problemas en el control emocional	3,91	2,97	5,60	3,64	223,3	< 0,001	0,13
Puntuación total en el ISP-20 (síntomas prefrontales)	20,45	10,78	20,48	11,05	293,4	< 0,001	0,16

DE: desviación estándar.

mostró efecto de interacción en la muestra de adolescentes ($\lambda = 0,76$; $p < 0,001$; $\omega^2 = 0,24$), mientras que en la de adultos, el sexo ($\lambda = 0,92$; $p < 0,001$; $\omega^2 = 0,08$), la edad ($\lambda = 0,98$; $p < 0,001$; $\omega^2 = 0,02$) y el nivel de estudios ($\lambda = 0,90$; $p < 0,001$; $\omega^2 = 0,01$). Cuando estas variables se incorporan a un modelo de regresión para estudiar la influencia conjunta, sólo el sexo presenta alguna capacidad predictiva significativa, aunque sólo representa un 0,6% de la varianza total de la prueba completa ($R^2 = 0,006$; $\beta = 0,079$), en tanto que en la muestra de adultos es sólo la edad la que predice una proporción mínima

de la varianza total, el 1,1% ($R^2 = 0,012$; $\beta = -0,109$). Algo similar sucede cuando la regresión toma como variable dependiente la puntuación en las escalas del ISP-20, que no llega a explicar el 5% de la varianza en ninguno de los casos.

Diferencias por sexo

En la tabla II se observa que aparecen diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas por varones y mujeres en todas las escalas del ISP-20 y en la puntuación total del test, si bien esas diferencias presentan, en todos los casos, tamaños del efecto bajos. Los varones puntúan más en problemas en el control ejecutivo y en problemas en el control de la conducta social, mientras que las mujeres obtienen puntuaciones mayores en problemas en el control emocional.

Diferencias por nivel de estudios

Las diferencias encontradas en las puntuaciones obtenidas en función del nivel de estudios, y controlando el sexo, se muestran en la tabla III. Puede observarse que, aunque todas las diferencias son significativas y con gran tamaño del efecto, las puntuaciones medias apenas se diferencian en algunas décimas.

Baremos para adolescentes

Las puntuaciones obtenidas para las escalas y el test completo son (media \pm desviación estándar):

- *Problemas en el control ejecutivo:* 16,39 \pm 6,24.
- *Problemas en el control de la conducta social:* 2,60 \pm 2,34.
- *Problemas en el control emocional:* 6,80 \pm 3,71.
- *Puntuación total en el ISP-20:* 25,88 \pm 9,62.

Cuando se comparan las puntuaciones por edades, se observa que los problemas en el control de la conducta social y en el control emocional se mantienen estables ($p < 0,05$), mientras que los problemas en el control ejecutivo tienden a incrementarse entre los 15 y los 16 años ($F_2 = 7,32$; $p < 0,01$; $\omega^2 = 0,01$).

Cuando se establecen las diferencias por sexo (Tabla IV), se observa que los varones adolescentes puntúan más que las mujeres en problemas en el control de la conducta social, con un tamaño del efecto moderado, mientras que las mujeres puntúan más en problemas en el control emocional, y tales diferencias adquieren un tamaño del efecto muy grande.

Tabla III. Diferencias por nivel de estudios en las escalas del inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20), controlando el sexo (media \pm desviación estándar).

	Estudiantes	Estudios primarios o menos	Enseñanza secundaria obligatoria acabada	Enseñanza secundaria postobligatoria acabada	Estudios universitarios finalizados	F_5	p	ω^2
Problemas en el control ejecutivo	16,2 \pm 6,4	10,0 \pm 7,4	10,2 \pm 7,2	10,35 \pm 7,30	10,6 \pm 7,4	170,3	< 0,001	0,15
Problemas en el control de la conducta social	3,3 \pm 2,7	1,7 \pm 2,2	1,6 \pm 2,1	1,9 \pm 2,3	1,7 \pm 2,2	131,8	< 0,001	0,12
Problemas en el control emocional	5,6 \pm 3,6	4,4 \pm 3,5	4,3 \pm 3,4	4,4 \pm 3,3	3,9 \pm 2,9	128,0	< 0,001	0,12
Puntuación total en el ISP-20 (síntomas prefrontales)	25,1 \pm 9,6	16,1 \pm 10,9	16,1 \pm 10,2	16,6 \pm 10,3	16,1 \pm 10,2	184,2	< 0,001	0,16

Baremos para adultos

Cuando se observan las puntuaciones obtenidas por la muestra de adultos (Tabla V), se comprueba que las diferencias observadas en adolescentes por sexo se mantienen, si bien se reduce considerablemente el tamaño del efecto, que ahora es bajo en ambos casos.

En la tabla VI se muestran los valores obtenidos para cada grupo de edad en cada sexo. En la figura se muestra la evolución temporal de las puntuaciones medias de las escalas y el test completo. Finalmente, en las tablas VII y VIII se observan los baremos para la interpretación de los resultados en todos los grupos de edad y en ambos sexos.

Discusión

A pesar de su indudable interés clínico, existen pocos instrumentos en castellano que muestren unas propiedades psicométricas tan adecuadas como las que muestra el ISP-20 a la hora de estudiar la sintomatología cognitiva, emocional y comportamental. El presente trabajo analiza los resultados de una muestra amplia de la población general o población no clínica con el objetivo de establecer unos baremos de la normalidad y facilitar la interpretación de las puntuaciones obtenidas por muestras clínicas de pacientes neurológicos.

Los resultados obtenidos muestran cómo los adolescentes varones obtienen puntuaciones más altas en problemas en el control de la conducta social, que se mantienen en la muestra total, incluyendo los adultos. Esto es, los varones –adolescentes y adultos– tienden a declarar más síntomas en forma de inadecuación social (por ejemplo, ítem 14, ‘cuento chistes inapropiados en situaciones inapropiadas’). Estas puntuaciones son coherentes con estudios pre-

Tabla IV. Diferencias por sexo en las puntuaciones obtenidas en las escalas del inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20) por los adolescentes.

	Varones (n = 1.101)		Mujeres (n = 1.121)		$F_{(gl=1)}$	p	ω^2
	Media	DE	Media	DE			
Problemas en el control ejecutivo	16,02	6,44	16,34	6,27	1,4	0,240	0,00
Problemas en el control de la conducta social	3,96	2,82	2,60	2,36	151,7	< 0,001	0,06
Problemas en el control emocional	4,35	2,95	6,91	3,72	322,6	< 0,001	0,13
Puntuación total en el ISP-20 (síntomas prefrontales)	24,33	9,59	25,85	9,66	13,9	< 0,001	0,01

DE: desviación estándar.

Tabla V. Diferencias por sexo en las puntuaciones obtenidas en las escalas del inventario de síntomas prefrontales abreviado por los adultos.

	Varones (n = 921)		Mujeres (n = 1.549)		$F_{(gl=1)}$	p	ω^2
	Media	DE	Media	DE			
Problemas en el control ejecutivo	10,28	7,297	10,40	7,21	0,2	0,700	0,00
Problemas en el control de la conducta social	2,14	2,537	1,54	1,96	43,8	< 0,001	0,02
Problemas en el control emocional	3,39	2,919	4,65	3,26	93,9	< 0,001	0,04
Puntuación total en el ISP-20 (síntomas prefrontales)	15,81	10,287	16,59	10,35	3,3	0,700	0,00

DE: desviación estándar.

vios que exploran las diferencias en el comportamiento social y la evolución temporal de las capacidades empáticas en cada sexo [31].

Tabla VI. Valores medios y de dispersión en las escalas del inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20) por grupos de edad y sexo.

	Edad (años)	Varones				Mujeres			
		M	DE	M – DE	M + DE	M	DE	M – DE	M + DE
Problemas en el control ejecutivo	15-17	16,02	6,44	9,58	22,46	16,34	6,27	10,07	22,61
	18-25	12,12	7,36	4,76	19,48	10,75	7,03	3,72	17,78
	25-30	11,33	7,41	3,92	18,73	10,72	7,58	3,14	18,29
	31-45	9,21	6,63	2,58	15,84	10,17	7,07	3,11	17,24
	46-60	9,54	7,54	2,00	17,08	10,10	7,18	2,92	17,28
	> 60	7,76	6,50	1,26	14,27	11,22	8,40	2,82	19,62
Problemas en el control de la conducta social	15-17	3,96	2,82	1,14	6,78	2,60	2,36	0,24	4,96
	18-25	2,62	2,78	0,17	5,40	1,63	2,12	0,00	3,75
	25-30	2,76	2,91	0,15	5,67	1,54	1,94	0,00	3,48
	31-45	1,77	2,25	0,48	4,02	1,57	1,97	0,00	3,54
	46-60	1,77	2,20	0,44	3,97	1,46	1,85	0,00	3,31
	> 60	1,90	2,51	0,61	4,41	1,33	1,60	0,00	2,93
Problemas en el control emocional	15-17	4,35	2,95	1,40	7,30	6,91	3,72	3,19	10,63
	18-25	3,65	3,21	0,44	6,87	5,30	3,48	1,81	8,78
	25-30	3,49	2,78	0,71	6,26	5,11	3,50	1,60	8,61
	31-45	3,32	2,85	0,47	6,17	4,53	3,16	1,37	7,69
	46-60	3,25	2,82	0,43	6,07	4,12	3,00	1,12	7,13
	> 60	2,90	2,66	0,25	5,56	4,28	2,99	1,29	7,27
Puntuación total en el ISP-20 (síntomas prefrontales)	15-17	24,33	9,59	14,74	33,92	25,85	9,66	16,19	35,51
	18-25	18,39	10,29	8,10	28,68	17,68	10,41	7,27	28,09
	25-30	17,57	10,35	7,22	27,92	17,36	11,05	6,31	28,42
	31-45	14,31	9,24	5,07	23,54	16,27	10,06	6,21	26,33
	46-60	14,56	10,71	3,85	25,27	15,69	10,03	5,66	25,71
	> 60	12,57	9,77	2,79	22,34	16,83	11,73	5,10	28,56

DE: desviación estándar; M: media.

Por otro lado, las mujeres adolescentes obtienen puntuaciones más altas en problemas en el control emocional, y este resultado se mantiene en la muestra total incluyendo los adultos. Esto es, las mujeres –adolescentes y adultas– tienden a declarar más sín-

tomas de labilidad en el estado del ánimo (p. ej., ítem 4, 'río o lloro con demasiada facilidad'). Estos hallazgos son comunes en la bibliografía, y es habitual que las mujeres declaren mayor frecuencia e intensidad de malestar psicológico y más prevalen-

cia de trastornos que implican menor control emocional, sin que esté claro en el momento actual si ello se debe a diferencias biológicas, culturales, educacionales o de cualquier otro tipo [32]. En todo caso, parece que existen importantes diferencias en el procesamiento y en la gestión cerebral de los estímulos con contenido emocional [33].

Por último, aunque en la muestra de adolescentes no se observaron diferencias entre sexos en la dimensión de problemas en el control ejecutivo, éstas sí aparecen en la muestra total con gran tamaño del efecto a favor de los varones, que declaran más sintomatología relacionada con:

- *Apatía* (p. ej., ítem 1, ‘tengo problemas para empezar una actividad; me falta iniciativa’).
- *Déficit en la gestión superior de la atención* (p. ej., ítem 11, ‘tengo dificultades para seguir el argumento de una película o un libro’).
- *Déficit en la planificación* (p. ej., ítem 12, ‘tengo dificultad para pensar cosas con antelación o para planificar el futuro’).
- *Inflexibilidad cognitiva* (p. ej., ítem 6, ‘tengo problemas para cambiar de tema en las conversaciones’).

El presente trabajo propone unos baremos poblacionales del ISP-20 que facilitan la transformación de las puntuaciones directas obtenidas en puntuaciones fácilmente interpretables en comparación con el grupo normativo. Así, los valores entre la primera desviación típica por debajo y por encima de la media podrían considerarse problemas leves o dentro de la normalidad; esto es, despistes, olvidos y errores cotidianos habituales para el grupo normativo. Entre la media más una desviación estándar y la media más dos desviaciones estándares podrían considerarse problemas moderados, y por encima de la media más dos desviaciones estándares, problemas graves que incrementan la probabilidad de afectar al rendimiento del individuo en las actividades de la vida diaria. Debe destacarse que la ausencia de sintomatología prefrontal como la mide el ISP-20 puede ser igualmente sugerente de algún trastorno o alteración que merezca atención sanitaria.

Una cuestión que merece una reflexión se refiere a las personas que obtienen puntuaciones excesivamente bajas en la prueba. Lo normal es que cualquier persona sea consciente de que comete algunos errores en su vida cotidiana que se relacionan con las funciones cerebrales prefrontales. En principio, la inexistencia de síntomas cotidianos debe interpretarse como anómala, pudiendo corresponderse con desinterés en la cumplimentación del cuestionario o bien con exceso de control prefrontal. En

Tabla VII. Baremos para la interpretación de los resultados del inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20) (varones).

		Edad (años)					
		15-17	18-25	25-30	31-45	46-60	> 60
Problemas en el control ejecutivo	Puntuación normal	10-22	5-19	4-18	3-15	2-17	2-14
	Puntuación baja	≤ 9	≤ 4	≤ 3	≤ 2	≤ 1	≤ 1
	Disfunción moderada	23-28	20-26	19-26	16-22	18-24	15-20
	Disfunción grave	≥ 28	≥ 27	≥ 27	≥ 23	≥ 25	≥ 21
Problemas en el control de la conducta social	Puntuación normal	2-6	1-5	1-5	1-4	1-3	1-4
	Puntuación baja	≤ 1	0	0	0	0	0
	Disfunción moderada	7-9	6-8	6-8	5-6	4-6	5-6
	Disfunción grave	≥ 10	≥ 9	≥ 9	≥ 7	≥ 7	≥ 7
Problemas en el control emocional	Puntuación normal	2-7	2-6	2-6	2-6	2-6	1-5
	Puntuación baja	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	0
	Disfunción moderada	8-10	7-10	7-9	7-9	7-8	7-8
	Disfunción grave	≥ 11	≥ 11	≥ 10	≥ 10	≥ 9	≥ 9
Puntuación total en el ISP-20 (síntomas prefrontales)	Puntuación normal	15-33	8-28	7-27	5-23	4-25	2-22
	Puntuación baja	≤ 14	≤ 7	≤ 6	≤ 4	≤ 3	≤ 1
	Disfunción moderada	34-43	29-38	28-38	24-32	26-35	23-32
	Disfunción grave	≥ 44	≥ 39	≥ 39	≥ 33	≥ 36	≥ 33

este último caso, los resultados por debajo de una desviación estándar de la media y, especialmente, los resultados por debajo de dos desviaciones estándares de la media pueden interpretarse en términos de ‘exceso de control de la conducta social’, ‘exceso de control emocional’ o ‘exceso de control ejecutivo’. Este perfil de ausencia de sintomatología prefrontal incluso por debajo de la que es normal en la población sana parece corresponderse con perfiles obsesivos de la personalidad o con trastornos psicopatológicos de ese espectro [9,13,18]. Por ello, la presencia de puntuaciones excesivamente bajas debe ser objeto de un mayor esfuerzo diagnóstico y puede ser, en principio, tan patológico como las excesivamente altas, aunque en sentido opuesto.

La limitación principal del presente artículo se refiere a la obtención de la muestra de adultos de población general, que ha sido mediante un mues-

Tabla VIII. Baremos para la interpretación de los resultados del inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20) (mujeres).

		Edad (años)					
		15-17	18-25	25-30	31-45	46-60	> 60
Problemas en el control ejecutivo	Puntuación normal	6-22	3-17	2-18	3-17	3-17	3-19
	Puntuación baja	≤ 5	≤ 2	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2
	Disfunción moderada	23-28	18-24	19-25	18-24	18-24	20-28
	Disfunción grave	≥ 28	≥ 25	≥ 26	≥ 25	≥ 25	≥ 29
Problemas en el control de la conducta social	Puntuación normal	1-4	1-3	1-3	1-3	1-3	1-2
	Puntuación baja	0	0	0	0	0	0
	Disfunción moderada	5-7	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4
	Disfunción grave	≥ 7	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 5
Problemas en el control emocional	Puntuación normal	3-10	2-8	2-8	1-7	1-7	1-7
	Puntuación baja	≤ 2	≤ 1	≤ 1	0	0	0
	Disfunción moderada	10-14	9-12	9-12	8-10	8-10	8-10
	Disfunción grave	≥ 15	≥ 13	≥ 13	≥ 11	≥ 11	≥ 11
Puntuación total en el ISP-20 (síntomas prefrontales)	Puntuación normal	15-35	7-28	6-28	6-26	5-25	5-28
	Puntuación baja	≤ 14	≤ 6	≤ 5	≤ 5	≤ 4	≤ 4
	Disfunción moderada	36-45	29-38	29-39	27-36	26-35	29-40
	Disfunción grave	≥ 46	≥ 39	≥ 40	≥ 37	≥ 36	≥ 41

treo de conveniencia, mientras que la de adolescentes se ha obtenido mediante un muestreo aleatorio estratificado. Es posible que en el caso de aplicar un muestreo probabilístico para los adultos los valores se modificaran muy ligeramente. Por otra parte, los baremos no incluyen el efecto de alguna de las variables que han mostrado efecto de interacción, como el nivel académico alcanzado en la muestra de adultos. Para su utilización en la clínica hay que considerar esta variable a la hora de interpretar resultados que se aproximen a los límites de la normalidad estadística.

En conclusión, se ofrecen los valores normativos en España de un cuestionario que puede ser útil en la clínica para detectar indicadores de deterioro en las funciones prefrontales, facilitando la búsqueda de factores etiológicos, ya sean de índole neurológica o debido a otro tipo de factores, como altos niveles

de estrés o rasgos estables de la personalidad. De especial interés puede ser la detección de déficits en la maduración prefrontal en adolescentes que permitan una intervención específica en ámbitos escolares o clínicos. El cuestionario, que ya ha acumulado evidencias de consistencia interna y validez, puede ahora interpretarse en un contexto nomotético para su posterior aplicación idiográfica en la clínica.

Bibliografía

- Chaytor N, Schmitter-Edgecombe M, Burr R. Improving the ecological validity of executive functioning assessment. *Arch Clin Neuropsychol* 2006; 21: 217-27.
- Chaytor N, Schmitter-Edgecombe M. The ecological validity of neuropsychological tests: a review of the literature on everyday cognitive skills. *Neuropsychol Rev* 2003; 13: 181-97.
- Wilson BA, Alderman N, Burgess PW, Emslie H, Evans JJ. Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome. Bury St. Edmunds, UK: Thames Valley Test; 1996.
- Grace J, Malloy PF. Frontal Systems Behavior Scale (FrSBe): professional manual. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources; 2001.
- Kertesz A, Davidson W, Fox H. Frontal behavioral inventory: diagnostic criteria for frontal lobe dementia. *Can J Neurol Sci* 1997; 24: 29-36.
- Sunderland A, Harris JE, Gleave J. Memory failures in everyday life following severe head injury. *J Clin Exp Neuropsychol* 1984; 6: 127-42.
- Ruiz-Sánchez de León JM, Llanero-Luque M, Lozoya-Delgado P, Fernández-Blázquez MA, Pedrero-Pérez E. Estudio neuropsicológico de adultos jóvenes con quejas subjetivas de memoria: implicación de las funciones ejecutivas y otra sintomatología frontal asociada. *Rev Neurol* 2010; 51: 650-60.
- Lozoya-Delgado P, Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez E. Validación de un cuestionario de quejas cognitivas para adultos jóvenes: relación entre las quejas subjetivas de memoria, la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Rev Neurol* 2012; 54: 137-50.
- Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM. Quejas subjetivas de memoria, personalidad y sintomatología prefrontal en adultos jóvenes. *Rev Neurol* 2013; 57: 289-96.
- Ruiz-Sánchez de León JM, Lozoya-Delgado P, Pedrero-Pérez E. Caracterización neuropsicológica de las quejas de memoria en la población general: relación con la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Anales de Psicología* 2014; 30: 676-83.
- Oddy M, Worthington A. The rehabilitation of executive disorders: a guide to theory and practice. Oxford: Oxford University Press; 2009.
- Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez EJ, Lozoya-Delgado P, Llanero-Luque M, Rojo-Mota G, Puerta-García C. Inventario de síntomas prefrontales para la evaluación clínica de las adicciones en la vida diaria: proceso de creación y propiedades psicométricas. *Rev Neurol* 2012; 54: 649-63.
- Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Lozoya-Delgado P, Rojo-Mota G, Llanero-Luque M, Puerta-García C. Sintomatología prefrontal y trastornos de la personalidad en adictos a sustancias. *Rev Neurol* 2013; 56: 205-13.
- Ruiz-Sánchez de León JM, Pedrero-Pérez EJ, Gálvez S, Fernández-Méndez LM, Lozoya-Delgado P, Departamento de Neuropsicología del Centro de Tratamiento de la Lesión Cerebral LESCER. Utilidad clínica y propiedades psicométricas del inventario de síntomas prefrontales (ISP) en el daño cerebral adquirido y las demencias degenerativas. *Rev Neurol* 2015; 61: 387-94.
- Huertas-Hoyas E, Pedrero-Pérez EJ, Martínez-Campos M, Laselle-López M. Inventario de síntomas prefrontales (ISP) en daño cerebral adquirido: concordancia entre puntuaciones

- de paciente, familiar y profesional. *Rev Neurol* 2016; 63: 385-92.
16. Mendoza Y, Cuello P, López V. Análisis psicométrico del inventario de sintomatología prefrontal en sujetos adictos y no adictos. *Revista Chilena de Neuropsicología* 2016; 11: 24-9.
 17. Terán-Mendoza O, Sira-Ramos D, Guerrero-Alcedo J, Arroyo-Alvarado D. Sintomatología frontal, estrés autopercebido y quejas subjetivas de memoria en adictos a sustancias. *Rev Neurol* 2016; 62: 296-302.
 18. González-Roscigno EA, Mujica-Díaz AL, Terán-Mendoza OE, Guerrero-Alcedo JM, Arroyo-Alvarado DJ. Sintomatología frontal y trastornos de personalidad en usuarios de drogas ilícitas. *Drug Addict Behav* 2016; 1: 17-28.
 19. Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Rojo-Mota G, Morales-Alonso S, Pedrero-Aguilar J, Lorenzo-Luque I, et al. Inventario de síntomas prefrontales (ISP): validez ecológica y convergencia con medidas neuropsicológicas. *Rev Neurol* 2016; 63: 241-51.
 20. Pedrero-Pérez EJ, Rojo-Mota G, Ruiz-Sánchez de León JM, Fernández-Méndez LM, Morales-Alonso S, Prieto-Hidalgo A. Reserva cognitiva en adictos a sustancias en tratamiento: relación con el rendimiento cognitivo y las actividades cotidianas. *Rev Neurol* 2014; 59: 481-9.
 21. Rojo-Mota G, Pedrero-Pérez EJ, Huertas-Hoyas E, Merritt B, MacKenzie D. Allen Cognitive Level Screen for the classification of subjects treated for addiction. *Scand J Occup Ther* 2017; 24: 290-8.
 22. Pedrero-Pérez EJ, Ruiz-Sánchez de León JM, Morales-Alonso S, Pedrero-Aguilar J, Hernández-Méndez LM. Sintomatología prefrontal en la vida diaria: evaluación de cribado mediante el inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20). *Rev Neurol* 2015; 60: 385-93.
 23. Alexander GE, DeLong MR, Strick PL. Parallel organization of functionally segregated circuits linking basal ganglia and cortex. *Ann Rev Neurosci* 1986; 9: 357-81.
 24. Mega MS, Cummings JL. Frontal-subcortical circuits and neuropsychiatric disorders. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1994; 6: 358-70.
 25. Tirapu-Ustárrroz J, García-Molina A, Luna-Lario P, Roig-Rovira T, Pelegrín-Valero C. Modelos de funciones y control ejecutivo (I). *Rev Neurol* 2008; 46: 684-92.
 26. Tirapu-Ustárrroz J, García-Molina A, Luna-Lario P, Roig-Rovira T, Pelegrín-Valero C. Modelos de funciones y control ejecutivo (II). *Rev Neurol* 2008; 46: 742-50.
 27. Tirapu-Ustárrroz J, Muñoz-Céspedes JM. Memoria y funciones ejecutivas. *Rev Neurol* 2005; 41: 475-84.
 28. Pedrero-Pérez EJ, Mora-Rodríguez C, Rodríguez-Gómez R, Benítez-Robredo MT, Ordóñez-Franco A, Méndez-Gago, et al. Uso y abuso de las tecnologías de la información y la comunicación por adolescentes: un estudio representativo de la ciudad de Madrid. Madrid: Madrid Salud y Universidad Camilo José Cela; 2018. URL: <https://www.ucjc.edu/wp-content/uploads/Estudio-UCJC-y-MADRID-SALUD-2018.pdf>. [12.09.2018].
 29. Molina-Rodríguez S, Pellicer-Porcar O, Mirete-Frustruoso M. Estrés percibido y quejas subjetivas de memoria en adultos jóvenes: papel mediador de las funciones ejecutivas. *Rev Neurol* 2018; 67: 84-90.
 30. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2 ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum; 1988.
 31. Van der Graaff J, Branje S, De Wied M, Hawk S, Van Lier P, Meeus W. Perspective taking and empathic concern in adolescence: gender differences in developmental changes. *Dev Psychol* 2014; 50: 881-8.
 32. Zimmermann P, Iwanski A. Emotion regulation from early adolescence to emerging adulthood and middle adulthood: age differences, gender differences, and emotion-specific developmental variations. *Int J Behav Dev* 2014; 38: 182-94.
 33. McRae K, Ochsner KN, Mauss IB, Gabrieli JJ, Gross JJ. Gender differences in emotion regulation: an fMRI study of cognitive reappraisal. *Group Process Intergroup Relat* 2008; 11: 143-62.

Prefrontal symptoms in daily life: normalization and standardization of the Prefrontal Symptoms Inventory in the Spanish population

Introduction. The short Prefrontal Symptoms Inventory (PSI-20) is a questionnaire that investigates symptoms of prefrontal malfunctioning in daily life. It has been shown to have good psychometric properties and has been applied in the general population and clinical samples from Spain and other Spanish-speaking countries.

Aims. To normalise and standardise the PSI-20 in a broad sample of subjects of all ages in a Spanish population.

Subjects and methods. The PSI-20 was administered to 4704 subjects: in one sample made up of 2474 subjects from the Spanish general population, over 18 years of age, and in another consisting of 2230 school-age subjects (15-17 years old), representative of the population of Madrid.

Results. The effect of the interaction of sex, age and level of education on the scores was observed, although the effect of level of education was low. As expected, the adolescents, still undergoing their process of maturation, obtained higher scores on all the subscales and the questionnaire as a whole. Females scored significantly higher on symptoms of poor emotional control, and males achieved higher scores on symptoms of poor control over social behaviour. Tables were developed differentiated by sex and for those above and below 18 years of age.

Conclusion. The data presented allow us to interpret the scores obtained in the PSI-20 in the Spanish population, including subjects under 18 and adults.

Key words. Neuropsychological tests. Normative data. Prefrontal symptoms. PSI-20. Spanish population. Standardisation.