

PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL “CUESTIONARIO DE ANSIEDAD ESTADO-RASGO” (STAI) EN UNIVERSITARIOS

Eduardo Fonseca-Pedrero^{1,3}, Mercedes Paino^{2,3}, Susana Sierra-Baigrie², Serafín Lemos-Giráldez^{2,3} y José Muñiz^{2,3}

¹Universidad de La Rioja; ²Universidad de Oviedo; ³Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (España)

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar las propiedades métricas del “Inventario de ansiedad estado-rasgo” (STAI) en universitarios españoles. La muestra final la formaron un total de 588 participantes (30,8% varones) con una edad media de 20,3 años ($DT= 2,7$). Los resultados mostraron que un porcentaje elevado de la muestra informó de algún síntoma de ansiedad relacionado con cansancio, preocupación, tristeza, angustia o nerviosismo. Las puntuaciones del STAI presentaron adecuadas propiedades psicométricas. El coeficiente alfa de Cronbach para la puntuación total fue 0,93. El análisis de la estructura interna del cuestionario mediante un análisis de ecuaciones estructurales de tipo exploratorio arrojó una posible solución tridimensional o tetradimensional. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones medias de ansiedad rasgo en función del sexo y la edad. Estos resultados son similares a los encontrados en la literatura previa e indican que el STAI es un autoinforme sencillo, breve y útil para la valoración de la sintomatología ansiosa.

PALABRAS CLAVE: *ansiedad, evaluación, STAI, autoinformes.*

Abstract

The aim of this study was to evaluate the psychometric properties of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) in Spanish college students. The final sample was composed of a total of 588 participants (30.8% male) with a mean age of 20.3

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España (MICINN), por el Instituto Carlos III, Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM). Referencias de los proyectos: BES 2006-12797, PSI 2008-06220, PSI 2008-03934, PSI 2011-28638 y PSI2011-23818.

Correspondencia: Eduardo Fonseca-Pedrero, Dpto. de Ciencias de la Educación, Universidad de La Rioja, c/ Luis de Ulloa, s/n, Edificio Vives, 26002 Logroño (España). E-mail: eduardo.fonseca.pedrero@gmail.com

years ($SD= 2.7$). The results showed that a high percentage of the sample reported symptoms of anxiety related to fatigue, worry, sadness, distress or nervousness. The STAI showed good psychometric properties. Cronbach's Alpha for the total score was 0.93. The analysis of the internal structure of the questionnaire by means of an exploratory structural equation modeling showed a possible three-dimensional or four-dimensional solution. Statistically significant differences were found in the mean scores of trait anxiety by gender and age. These results are similar to those found in previous literature, and indicate that the STAI is a brief and useful tool for the assessment of symptoms of anxiety.

KEY WORDS: *anxiety, assessment, STAI, self-reports.*

Introducción

Todo proceso de evaluación pasa por disponer de instrumentos de medida con calidad psicométrica. Sin una evaluación adecuada no sería posible realizar un diagnóstico preciso y sin un diagnóstico acertado no se podría llevar a cabo una intervención eficaz. Esto es, si la evaluación se realiza de forma deficiente es posible que tanto el proceso de diagnóstico como el de intervención sean también erróneos. Por ello, la evaluación de una variable psicológica, ya sea de tinte orético o de tinte cognitivo, pasa por la necesidad de recoger muestras de conducta de forma fiable, así como por obtener evidencias de validez que permitan tomar decisiones sólidas y fundadas (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2008; Zumbo, 2007). **Más aún, si la evaluación se realiza en una variable psicológica que impacta directamente en las esferas personal, académica y laboral de las personas, la relevancia es, si cabe, aún mayor.** Este es el caso de la sintomatología ansiosa.

Los trastornos psicológicos de tipo ansioso son un conjunto de categorías diagnósticas heterogéneas que engloban la fobia social, la agorafobia, los ataques de pánico, el trastorno de ansiedad generalizada, el trastorno de estrés postraumático y el trastorno obsesivo compulsivo (American Psychiatric Association, 2000). Estas entidades nosológicas son prevalentes en la población general (Alonso *et al.*, 2004; Copeland, Shanahan, Costello y Angold, 2011; Costello, Egger y Angold, 2005; Kessler *et al.*, 2005) y **posiblemente serán una de las principales causas de discapacidad durante el siglo XXI en países europeos (Alonso *et al.*, 2004).** Por ejemplo, Alonso *et al.* (2004), en una muestra representativa de 21.425 adultos pertenecientes a seis países europeos, encontraron que la prevalencia vital para cualquier trastorno de ansiedad era del 13,6%. Los síntomas de ansiedad tales como el nerviosismo, la preocupación o la angustia se pueden presentar a nivel subclínico, sin llegar a mostrar todos los criterios exigidos para el diagnóstico de un cuadro psicopatológico. Estos síntomas también son bastante frecuentes entre estudiantes universitarios (Balanza, Morales Moreno y Guerrero, 2009; Fonseca-Pedrero, Paino, Lemos-Giráldez y Muñiz, 2010; Ozen, Ercan, Irgil y Sigirli, 2010) así como en niños y adolescentes no clínicos (Costello, Mustillo, Erkanli, Keeler y Angold, 2003; Romero *et al.*, 2010). **Tanto a nivel clínico como a nivel subclínico, estas alteraciones emocionales impactan directamente en las funciones cognitivas (p. ej., control ejecutivo,**

atención, memoria) y en el rendimiento académico (Chapell *et al.*, 2005; Mazzone *et al.*, 2007; Vitasaria, Abdul Wahab, Othman, Herawan y Kumar, 2010), así como en las esferas familiar y laboral del individuo y en la percepción subjetiva del estado físico, generando importantes costes sanitarios y sociales (Greenberg *et al.*, 1999; Hoffman, Dukes y Wittchen, 2008).

La construcción y validación de autoinformes diseñados para medir alguna de las múltiples facetas que engloban los trastornos de ansiedad ha avanzado considerablemente. Algunos ejemplos son las "Escala de depresión, ansiedad y estrés-42" (*Depression Anxiety Stress Scales*, DASS; Lovibond y Lovibond, 1995), el "Inventario de situaciones y respuestas de ansiedad" (Miguel Tobal y Cano Vindel, 1994), el "Cuestionario de ansiedad social para adultos" (CASO-A30; Caballo, Salazar, Arias, Iruña y Calderero, 2010) o el "Cuestionario de ansiedad estado-rasgo" (*State-Trait Anxiety Inventory*, STAI; Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970). Concretamente, el STAI es un autoinforme ampliamente utilizado en la literatura para la evaluación de la ansiedad rasgo y la ansiedad estado en población general y clínica, siendo asimismo uno de los más utilizados por los psicólogos españoles (Muñiz y Fernández-Hermida, 2011). Las propiedades psicométricas han sido extensamente analizadas en relación con la consistencia interna, la fiabilidad test-retest y la obtención de diferentes evidencias de validez (Bados, Gómez-Benito y Balaguera, 2010; Mystakidou, Tsilika, Parpa, Sakkas y Vlahos, 2009; Suzuki, Tsukamoto y Abe, 2000; Guillén-Riquelme y Buela-Casal, 2011; Vautier y Pohl, 2009; Vigneau y Cormier, 2008; Virella, Arbona y Novy, 1994). En lo referente a la estructura interna del STAI, estudios previos encuentran una solución tridimensional (emoción, bienestar con preocupación y autodesprecio) o mixta (Suzuki *et al.*, 2000; Virella *et al.*, 1994), si bien la estructura tetradimensional compuesta por los factores ansiedad estado afirmativo, ansiedad estado negativo, ansiedad rasgo afirmativo y ansiedad rasgo negativo se encuentra respaldada empíricamente (Guillén-Riquelme y Buela-Casal, 2011; Hishinuma, Miyamoto, Nishimura y Nahulu, 2000; Spielberger *et al.*, 2008).

Investigaciones recientes se plantean si la estructura dimensional del STAI viene determinada por la naturaleza de los ítems (Vautier y Pohl, 2009; Vigneau y Cormier, 2008). El STAI se compone de ítems formulados en términos afirmativos y negativos (con la finalidad de evitar la aquiescencia), por lo que los factores resultantes podrían ser un artefacto o un sesgo de medición, siendo su valor empírico cuestionable (Vautier y Pohl, 2009; Vigneau y Cormier, 2008). A este respecto, algunos autores sugieren un modelo de dos constructos y dos métodos; ansiedad estado y ansiedad rasgo serían los dos constructos y la polaridad positiva y la polaridad negativa los dos métodos (Vigneau y Cormier, 2008). Como se observa, los resultados son por el momento contradictorios por lo que se hace necesario seguir avanzando en la comprensión de la estructura dimensional del STAI, incorporando nuevos avances en el campo de la medición como pudieran ser análisis de ecuaciones estructurales de tipo exploratorio (Asparohov y Muthén, 2009; Marsh *et al.*, 2010). Asimismo, también es interesante analizar las tasas de prevalencia de los síntomas de ansiedad y la influencia del sexo y la edad en su expresión fenotípica en jóvenes adultos no clínicos con la finalidad de mejorar su comprensión y evitar los efectos de confundido frecuentemente encontrados en pacientes (p. ej., medicación).

Dentro de este contexto de investigación, el principal propósito del presente trabajo fue examinar la calidad métrica del STAI en una muestra de universitarios. Con esta finalidad se examinaron las tasas de prevalencia de los síntomas de ansiedad autoinformados por los participantes, la estructura interna del STAI, la consistencia de las puntuaciones del cuestionario y de las subescalas así como la influencia del sexo y la edad en la expresión fenotípica de la ansiedad estado y de la ansiedad rasgo.

Método

Participantes

En el estudio participaron un total de 588 estudiantes universitarios pertenecientes a distintos estudios de la Universidad de Oviedo: Magisterio, Criminología, Psicología, Medicina, Logopedia, Informática, Economía y Fisioterapia. La muestra seleccionada de forma incidental estaba compuesta por 181 varones (30,8%) y 407 mujeres (69,2%). La edad media de los participantes fue de 20,3 años ($DT= 2,7$), oscilando el rango de edad entre los 17 y los 30 años. La media del número de años de educación fue 16,8 ($DT= 2,3$). Con relación al estado civil, el 81,6% de la muestra estaba soltero, el 16,6% casado, el 0,3% divorciado y el 1,5% no informó de este dato. En relación con la situación laboral el 86,6% de los participantes informó que no trabajaba mientras que el 12,1% se encontraba activo laboralmente y el 1,4% no aportó este dato.

Instrumento

Para este estudio se utilizó la adaptación española del "Cuestionario de ansiedad estado-rasgo" (*State-Trait Anxiety Inventory*, STAI; Spielberger et al., 1970; Spielberger et al., 2008). El STAI es un autoinforme compuesto por 40 ítems diseñado para evaluar dos conceptos independientes de la ansiedad: la ansiedad como estado (condición emocional transitoria) y la ansiedad como rasgo (propensión ansiosa relativamente estable). El marco de referencia temporal en el caso de la ansiedad como estado es «ahora mismo, en este momento» (20 ítems) y en la ansiedad como rasgo es «en general, en la mayoría de las ocasiones» (20 ítems). Cada subescala se conforma por un total de 20 ítems en un sistema de respuesta *Likert* de 4 puntos según la intensidad (0= casi nunca/nada; 1= algo/a veces; 2= bastante/a menudo; 3= mucho/casi siempre). La puntuación total en cada uno de las subescalas oscila entre 0 y 60 puntos. En muestras de la población española se han encontrado niveles de consistencia interna que oscilan, tanto para la puntuación total como para cada una de las subescalas, entre 0,84 y 0,93. Asimismo, se han obtenido diferentes pruebas de validez respecto a la estructura interna (solución tetradimensional: ansiedad estado afirmativo, ansiedad estado negativo, ansie-

dad rasgo afirmativo y ansiedad rasgo negativo) (Guillén-Riquelme y Buéla-Casal, 2011; Spielberger *et al.*, 2008). El STAI también se ha relacionado con variables clínicas y de personalidad (Bados *et al.*, 2010; Spielberger *et al.*, 2008).

Procedimiento

La administración del cuestionario se llevó a cabo de forma colectiva, en grupos de 10 a 35 estudiantes, durante el horario escolar y en un aula acondicionada para este fin. El estudio fue presentado a los participantes como una investigación sobre las diversas características de la personalidad, asegurándoles la confidencialidad de sus respuestas, así como del carácter voluntario de su participación. La administración del autoinforme se realizó en todo momento bajo la supervisión de un investigador y dentro de un conjunto de tests. Este estudio se encuadra dentro de una investigación más amplia sobre detección e intervención temprana en los trastornos psicológicos.

Análisis de datos

En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos para los ítems, las subescalas y la puntuación total del STAI. En segundo lugar, con el fin de analizar la estructura interna del STAI, se realizó un análisis de ecuaciones estructurales de tipo exploratorio (*Exploratory Structural Equation Model*, ESEM) con el programa Mplus 5.2 (Muthén y Muthén, 1998-2007). **Este acercamiento, como bien indica su nombre**, permite realizar un análisis de tipo exploratorio dentro de los modelos de medición de ecuaciones estructurales. El modelo ESEM permite solucionar algunos de los problemas del análisis factorial confirmatorio (AFC) como son aquellos casos en que no se encuentran unos índices de bondad de ajuste satisfactorios o que realizan modificaciones en los modelos hipotetizados (p. ej., correlacionando los términos de error), con la finalidad de mejorar los índices de bondad de ajuste (Asparohov y Muthén, 2009; Marsh *et al.*, 2010). En el modelo ESEM todas las cargas factoriales son estimadas, mientras que en el AFC se imponen determinadas restricciones a los parámetros. Asimismo, el ajuste del modelo a los datos se valora con los índices de bondad de ajuste habituales en la literatura, como el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de Tucker-Lewis (TLI) y el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) (Hu y Bentler, 1999). **También arroja información sobre los errores estándar** y la estimación de parámetros. En este trabajo, el método de estimación de los parámetros fue de mínimos cuadrados ponderados robustos (*Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted*, WLSMV) para los datos ordinales. La extracción de los factores se realizó con rotación oblicua GEOMIN. En tercer lugar, se procedió a la estimación de la fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach. A continuación, en cuarto lugar, se examinaron las puntuaciones medias en las subescalas del STAI en función del sexo y la edad. Para ello, se llevó a cabo un Análisis Multivariado de la Varianza (MANOVA), tomando como variable dependiente las

subescalas ansiedad estado y ansiedad rasgo del STAI y como factores fijos el sexo y la edad, recodificada esta última en dos grupos (Grupo 1: participantes de 17 a 19 años; Grupo 2: participantes ≥ 20 años). Se empleó el valor Lambda (λ) de Wilks para observar si existían diferencias estadísticamente significativas entre todas las variables, tomadas en conjunto. Para el análisis de los datos se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS 15.0 y Mplus 5.2 (Muthén y Muthén, 1998-2007).

Resultados

Estadísticos descriptivos

En la tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos, referidos a la media, desviación típica, asimetría y curtosis para los ítems de la escala ansiedad estado del STAI en la muestra total. En la tabla 2 se recogen los estadísticos descriptivos para los ítems de la escala ansiedad rasgo del STAI en la muestra total. En la tabla 1 y en la tabla 2 se recoge además el porcentaje de participantes que respondieron 2 (bastante/a menudo) o 3 (mucho/casi siempre) a las opciones de respuesta del STAI. Entre el 3,6 y el 52,7% de la muestra refirió la presencia de algún síntoma relacionado con la ansiedad estado (de intensidad moderada o alta), mientras que entre el 6,8 y el 45,1% de los participantes informó de síntomas de ansiedad rasgo (considerando las opciones de respuesta *a menudo* o *casi siempre*). La correlación entre las puntuaciones totales de las subescalas ansiedad rasgo y ansiedad estado fue 0,65 ($p < 0,01$).

Evidencias de estructura interna del STAI

Con la finalidad de examinar la estructura interna del STAI se realizó un análisis de ecuaciones estructurales de tipo exploratorio. Para ello se sometieron a prueba cuatro modelos hipotéticos. En la tabla 3 se recogen los índices de bondad de ajuste para los modelos de ecuaciones estructurales de tipo exploratorio sometidos a prueba. Como se puede observar, los índices de bondad de ajuste para el modelo tetradimensional fueron adecuados, si bien un análisis detallado de las cargas factoriales del cuarto factor mostró, por un lado, que únicamente cinco ítems presentaban saturaciones superiores a 0,30 y, por otro, que cargaban al mismo tiempo en otros factores, siendo su interpretación psicológica dudosa. Por este motivo, se examinó el modelo tridimensional que también presentaba algunos índices de bondad de ajuste satisfactorios, y donde los ítems se agrupaban en una estructura dimensional más parsimoniosa. En la tabla 4 se presentan las cargas estandarizadas estimadas para los modelos de tres y de cuatro factores. Para el modelo tetradimensional los factores resultantes fueron: ansiedad estado afirmativo, ansiedad rasgo afirmativo, ansiedad rasgo negativo y ansiedad estado negativo. La correlación

Tabla 1
Estadísticos descriptivos para los ítems de la subescala ansiedad estado del "Cuestionario de ansiedad estado-rasgo" (STAI)

Ítems	<i>M</i>	<i>DT</i>	Asimetría	Curtosis	% respuesta 2 o 3**
1*	1,01	0,77	0,30	-0,50	25,4
2*	0,93	0,74	0,35	-0,49	21,1
3	0,48	0,72	1,49	1,86	9
4	0,23	0,52	2,54	6,91	3,6
5*	0,91	0,75	0,43	-0,27	19,9
6	0,28	0,60	2,42	6,11	4,9
7	0,49	0,78	1,60	1,95	10,9
8*	1,57	0,84	0,00	-0,61	52,7
9	0,32	0,60	2,04	4,34	4,8
10*	1,29	0,77	0,26	-0,23	35,9
11*	1,11	0,80	0,36	-0,34	28,6
12	0,51	0,76	1,52	1,86	10
13	0,67	0,86	1,09	0,26	17,4
14	0,26	0,59	2,55	6,63	4,1
15*	1,20	0,85	0,31	-0,50	33,8
16*	1,16	0,73	0,28	-0,07	29,1
17	0,71	0,79	0,93	0,36	14,5
18	0,21	0,55	2,95	8,81	4,7
19*	1,11	0,80	0,26	-0,51	30,1
20*	0,79	0,74	0,56	-0,31	16,2

Nota: *La puntuación para estos ítems ha sido recodificada; **Porcentaje de participantes que puntuaron 2 o 3 en las opciones de respuesta del cuestionario.

entre los factores osciló entre -0,02 (FII-FIV) y 0,42 (FI-FII). En el modelo tridimensional los factores resultantes fueron: ansiedad estado afirmativo, ansiedad estado negativo y ansiedad rasgo. La correlación entre ellos fue: FI-FII= 0,20; FI-FIII= 0,40; FII-FIII= 0,36.

Estimación de la consistencia interna

La fiabilidad estimada mediante el coeficiente alfa de Cronbach para la puntuación total del STAI fue 0,93. Todos los índices de discriminación fueron superiores a 0,30 excepto para los ítems 13, 18, 25 y 34. Para la subescala ansiedad estado la

Tabla 2

Estadísticos descriptivos para los ítems de la subescala ansiedad rasgo del "Cuestionario de ansiedad estado-rasgo" (STAI)

Ítems	<i>M</i>	<i>DT</i>	Asimetría	Curtosis	% respuesta 2 o 3**
21*	0,73	0,68	0,47	-0,56	12,7
22	0,84	0,74	0,70	0,41	14,8
23	0,59	0,65	0,92	0,86	6,8
24	0,86	0,90	0,91	0,11	19,1
25	0,88	0,82	0,83	0,37	17,1
26*	1,35	0,86	0,07	-0,67	43,7
27*	1,20	1,02	0,26	-1,12	40,3
28	0,85	0,76	0,75	0,46	15,3
29	1,27	0,97	0,39	-0,80	35,4
30*	0,64	0,77	0,97	0,18	14,1
31	1,49	0,89	0,20	-0,74	45,1
32	1,17	0,99	0,50	-0,75	31,6
33*	1,11	0,92	0,29	-0,91	35,1
34	0,63	0,79	1,30	1,38	10,9
35	0,74	0,70	0,68	0,29	11,5
36*	1,02	0,81	0,31	-0,61	27,4
37	0,97	0,87	0,69	-0,12	22,4
38	0,98	1,00	0,71	-0,59	26,7
39*	0,75	0,85	0,89	-0,07	18,9
40	1,14	0,90	0,61	-0,25	26,7

Nota: *La puntuación para estos ítems ha sido recodificada; **Porcentaje de participantes que puntuaron 2 o 3 en las opciones de respuesta del cuestionario.

Tabla 3

Índices de bondad de ajuste para los modelos de ecuaciones estructurales exploratorios sometidos a prueba

Modelo	χ^2	g.l.	CFI	TLI	RMSEA	WRMR
Unidimensional	1830,29	155	0,68	0,87	0,14	2,47
Bidimensional	1400,19	195	0,77	0,93	0,10	1,71
Tridimensional	836,51	209	0,88	0,96	0,07	1,16
Tetradimensional	647,56	205	0,92	0,97	0,06	0,97

Nota: CFI= Índice de ajuste comparativo; TLI= Índice de Tucker-Lewis; RMSEA= Error cuadrático medio de aproximación; WRMR= Residual cuadrático medio ponderado.

Tabla 4

Parámetros estimados de los ítems del "Cuestionario de ansiedad estado-rasgo" (STAI) en el análisis de ecuaciones estructurales de tipo exploratorio

Ítems	Tres factores			Cuatro factores			
	F I	F II	F III	F I	F II	F III	F IV
1	0,76			0,77			0,37
2		0,34			0,31		0,42
3	0,88			0,90			
4	0,51			0,51			
5	0,44	0,50		0,41		0,42	
6	0,88			0,90			
7	0,47			0,47			
8	0,40	0,31		0,39		0,31	
9	0,66			0,66			
10	0,49	0,49		0,47		0,43	
11		0,36	0,58		0,61		0,45
12	0,79			0,82			
13							
14	0,45			0,43			
15	0,74	0,39		0,73			0,34
16		0,56				0,43	0,33
17	0,57			0,58			
18	0,67			0,70			
19		0,78				0,79	
20	0,31	0,74				0,79	
21		0,58	0,35		0,31	0,63	
22			0,38		0,37		
23			0,68		0,65		
24			0,49		0,47		
25			0,35		0,33		
26						0,31	
27							
28			0,65		0,63		
29			0,82		0,83		
30		0,61	0,39		0,36	0,68	
31			0,50		0,49		
32			0,77		0,82		0,36
33		0,41	0,55		0,57		0,34
34			0,39		0,40		
35			0,62		0,58	0,36	
36			0,42		0,43	0,52	
37			0,67		0,66		
38			0,57		0,54		
39		0,30	0,39		0,38		
40			0,50		0,47		

Nota: las cargas factoriales inferiores a 0,30 han sido eliminadas.

Tabla 5

Medidas de tendencia central y de dispersión de las subescalas del "Cuestionario de ansiedad estado-rasgo" (STAI) en función del sexo y la edad

Subescalas del STAI	Sexo		Edad	
	Varón (n= 181) M (DT)	Mujer (n= 467) M (DT)	17-19 años (n= 305) M (DT)	≥ 20 años (n= 283) M (DT)
Ansiedad estado	15,05 (8,45)	15,34 (8,44)	15,60 (8,20)	14,87 (8,68)
Ansiedad rasgo	17,02 (8,67)	20,15 (9,70)	19,77 (9,12)	18,57 (9,86)

consistencia interna fue 0,80 y todos los índices de discriminación fueron superiores a 0,34, excepto para el ítem 13. En el caso de la subescala ansiedad rasgo, el alfa de Cronbach ascendió a 0,88, oscilando los índices de discriminación entre 0,23 y 0,64.

Diferencias en función del sexo y de la edad

Considerando todas las variables en conjunto, el MANOVA reveló diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones medias en función del sexo (λ de Wilks= 0,964; $p \leq 0,001$), pero no en función de la edad (λ de Wilks= 0,993; $p = 0,144$). Las puntuaciones medias para las subescalas del STAI en función del sexo y los dos grupos de edad se presentan en la tabla 5. En función del sexo, se encontró que las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas que los varones en ansiedad rasgo ($F = 13,97$; $p \leq 0,001$; η^2 parcial= 0,02), pero no en ansiedad estado ($F = 0,134$; $p = 715$; η^2 parcial= 0,001). En función de la edad, se hallaron diferencias estadísticamente significativas en ansiedad rasgo ($F = 3,87$; $p = 0,05$; η^2 parcial= 0,007), pero no así en ansiedad estado ($F = 1,378$; $p = 0,241$; η^2 parcial= 0,002). El grupo de 17-19 años obtuvo mayores puntuaciones que el grupo de 20 años o más; no obstante, y aunque se encontraron diferencias estadísticamente significativas, los resultados obtenidos a partir de la estimación del tamaño del efecto son indicativos de la escasa significación práctica de los mismos. Asimismo, no se encontraron interacciones estadísticamente significativas entre el sexo y la edad.

Discusión

El principal objetivo de esta investigación fue examinar la calidad psicométrica de la adaptación española del "Cuestionario de ansiedad estado-rasgo" (STAI) (Spielberger *et al.*, 2008) en una muestra de universitarios españoles. Con esta finalidad se examinaron las tasas de prevalencia de los síntomas de ansiedad auto-informados, la estructura interna, la consistencia de las puntuaciones del STAI y la posible influencia del sexo y de la edad en la expresión fenotípica de la ansie-

dad estado y rasgo. Este objetivo permite actualizar las propiedades métricas de un instrumento de medida breve, sencillo y de rápida aplicación para uso en el poblaciones no clínicas. No cabe duda que es sumamente relevante disponer de datos psicométricos que avalen y justifiquen la utilización de un autoinforme para una muestra y un contexto determinado (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2008; Zumbo, 2007).

Los síntomas de ansiedad son bastante prevalentes entre los estudiantes universitarios. Entre el 3,6 y el 52,7% de la muestra refirió la presencia de algún síntoma relacionado con la ansiedad estado en intensidad moderada o alta, mientras que entre el 6,8 y el 45,1% de los participantes informó de síntomas de ansiedad rasgo. Estudios llevados a cabo en muestras de universitarios y adolescentes no clínicos encuentran tasas bastante similares (Balanza *et al.*, 2009; Costello *et al.*, 2003; Fonseca-Pedrero *et al.*, 2010; Ozen *et al.*, 2010; Romero *et al.*, 2010), coincidiendo también con las tasas de prevalencia encontradas en estudios epidemiológicos (Alonso *et al.*, 2004; Kessler *et al.*, 2005). Los resultados parecen indicar que los síntomas de ansiedad se pueden encontrar presentes en población general sin estar asociados inevitablemente a un cuadro clínico. En este sentido, la sintomatología ansiosa se vería como una dimensión psicológica que oscila a lo largo de un *continuum* de gravedad, situándose en su polo más extremo el trastorno psicopatológico. La interacción sinérgica o aditiva de tales síntomas con posibles influencias ambientales (estrés) y/o genéticas (padres con un trastorno de ansiedad) explicarían la transición a un cuadro clínico. Igualmente, dada la alta prevalencia de la sintomatología ansiosa en el contexto universitario, estos datos podrían señalar la necesidad de realizar intervenciones psicológicas en el control y manejo de la ansiedad con la finalidad de mitigar su posible impacto en el rendimiento académico de los estudiantes.

Con relación a la calidad psicométrica, se debe mencionar que las puntuaciones del STAI presentaron adecuadas propiedades métricas en la muestra utilizada. Los niveles de consistencia interna para la puntuación total y en función de las subescalas fueron superiores a 0,80. Estos datos son similares a los encontrados en la literatura previa (Guillén-Riquelme y Buena-Casal, en 2011; Mystakidou *et al.*, 2009; Suzuki *et al.*, 2000; Vautier y Pohl, 2009; Vigneau y Cormier, 2008; Virella *et al.*, 1994), lo cual parece apoyar la consistencia de las puntuaciones del STAI, tanto en ansiedad estado como en ansiedad rasgo. Es digno de mención que en este trabajo la estimación de la fiabilidad se realizó para las dos subescalas propuestas en el manual de TEA (Spielberger *et al.*, 2008), y no para los modelos dimensionales hipotéticos que mejor ajustaron a los datos. Como se discutirá a continuación, los factores resultantes parecen tener un valor empírico cuestionable debido a la distribución y peso de las saturaciones factoriales y a la propia naturaleza de los ítems, por lo que a falta de nuevos estudios se ha optado por una estrategia más pragmática en la línea de la sugerida por las directrices de corrección del STAI.

El análisis de la estructura interna realizado mediante modelos de ecuaciones estructurales de tipo exploratorio (Asparohov y Muthén, 2009; Marsh *et al.*, 2010) señala inicialmente que una estructura tetradimensional es la que mejor se ajusta a los datos; no obstante, un análisis detallado del contenido de los ítems y de las

cargas factoriales (inferiores a 0,45 y compartidas con otros factores) del cuarto factor, hizo que se examinara el modelo tridimensional. De ahí que la solución tridimensional, concretada en los factores ansiedad estado afirmativo, ansiedad estado negativo y ansiedad rasgo, parece ser más parsimoniosa, si bien es cierto que ciertos índices de bondad de ajuste no alcanzan los puntos de corte recomendados (Hu y Bentler, 1999).

Estudios previos han encontrado soluciones tetradimensionales (Guillén-Riquelme y Buela-Casal, 2011; Hishinuma *et al.*, 2000; Spielberger *et al.*, 2008) o mixtas (Suzuki *et al.*, 2000; Virella *et al.*, 1994) como las más adecuadas para explicar la variabilidad subyacente a las respuestas del STAI. Cabe mencionar que la comparación con trabajos previos se encuentra dificultada por las diferentes características de las muestras utilizadas y por los diversos procedimientos estadísticos empleados para analizar la estructura factorial. Por ejemplo, Guillén-Riquelme y Buela-Casal (2011), analizando la estructura factorial de STAI en una muestra de 1.036 adultos españoles, encontraron una solución tetradimensional similar a la hallada en este estudio. En este sentido, si se analiza el cuarto factor (ansiedad estado negativo) del trabajo de Guillén-Riquelme y Buela-Casal (2011), se observa que sólo dos cargas factoriales son superiores a 0,30, además de presentar cargas factoriales elevadas en el factor 2 (ansiedad estado afirmativo). Datos bastante similares se encuentran cuando se examina la solución dimensional, en concreto las saturaciones factoriales del cuarto factor, en el manual del STAI publicado por TEA (Spielberger *et al.*, 2008). En cambio en otro estudio, Virella *et al.* (1994), en una muestra de estudiantes de la Universidad de Puerto Rico, proponen tres posibles soluciones factoriales (de dos, tres y cuatro factores), siendo el modelo tridimensional bastante equivalente al encontrado en este trabajo. En términos generales estos datos parecen poner de manifiesto la necesidad de seguir analizando la estructura dimensional subyacente al STAI. En concreto se debería seguir examinado si los factores resultantes son más bien un artefacto o un sesgo de medición (ítems formulados en términos positivos y posteriormente recodificados), o si por el contrario, tienen valor empírico (Vautier y Pohl, 2009; Vigneau y Cormier, 2008) y/o heurístico.

Con relación a la expresión fenotípica de la ansiedad estado y rasgo en función del sexo y de la edad, los datos indican una mayor puntuación de las mujeres y de los participantes de 17-19 años en ansiedad rasgo. Estos resultados son coincidentes con los estudios realizados en población general (Kessler *et al.*, 2005) y en muestras de universitarios (Balanza *et al.*, 2009). Por ejemplo, estudios epidemiológicos encuentran mayores tasas de prevalencia de los trastornos de ansiedad a favor de las mujeres cuando se les compara con los hombres (Kessler *et al.*, 2005). Con relación a la edad, estudios previos indican que las personas más jóvenes tienen mayor probabilidad de presentar un cuadro de Ansiedad (Alonso *et al.*, 2004); no obstante, no se puede realizar generalizaciones a otros estudios, dada el estrecha franja de edad examinada en este trabajo.

Los resultados encontrados en el presente estudio deberían interpretarse a la luz de las siguientes limitaciones. En primer lugar, las características de la muestra (universitarios y predominantemente mujeres), no permiten la generalización de los resultados a otras poblaciones de interés. En segundo lugar, existe la problemática

inherente a la aplicación de cualquier tipo de autoinforme, por lo que hubiese sido interesante la utilización de informantes externos, vía heteroinforme. En tercer lugar, no se recogió información de la historia psicopatológica de los participantes que podría estar modulando parcialmente las tasas de prevalencia encontradas. Finalmente, dada la naturaleza transversal de esta investigación no es posible establecer inferencias de causa-efecto.

Futuros estudios deberían examinar la relación del STAI con marcadores neurocognitivos, así como analizar su relación con variables psicológicas o en alumnos con alteraciones del aprendizaje o trastornos psicológicos. Del mismo modo, establecer estrategias de prevención e intervención tempranas y llevar a cabo una gestión de recursos eficaz en el ámbito universitario, como puede ser a través de los servicios universitarios de asistencia psicológica, son también líneas de trabajo interesantes en un futuro cercano.

Referencias

- Alonso, J., Angermeyer, M. C., Bernert, S., Bruffaerts, R., Brugha, T. S., Bryson, H., de Girolamo G., Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I., Haro, J. M., Katz, S. J., Kessler, R. C., Kovess, V., Lépine, J. P., Ormel, J., Polidori, G., Russo, L. J., Vilagut, G., Almansa, J., Arbabzadeh-Bouchez, S., Autonell, J., Bernal, M., Buist-Bouwman, M. A., Codony, M., Domingo-Salvany, A., Ferrer, M., Joo, S. S., Martínez-Alonso, M., Matschinger, H., Mazzi, F., Morgan, Z., Morosini, P., Palacín, C., Romera, B., Taub, N. y Vollebergh, W. A. (2004). Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 109(Suppl. 420), 21-27.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4ª ed. rev.). Washington, DC: Autor.
- Asparohov, T. y Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 16, 397-438.
- Bados, A., Gómez-Benito, J. y Balaguera, G. (2010). The State-Trait Anxiety Inventory, Trait Version: does It really measure anxiety? *Journal of Personality Assessment*, 92, 560-567
- Balanza, S., Morales Moreno, I. y Guerrero, J. (2009). Prevalencia de ansiedad y depresión en una población de estudiantes universitarios: factores académicos y sociofamiliares asociados. *Clínica y Salud*, 20, 177-187.
- Caballo, V. E., Salazar, I. C., Arias, B., Irurtia, M. J., Calderero, M. y Equipo de Investigación CISO-A España (2010). Validación del "Cuestionario de ansiedad social para adultos" (CASO-A30) en universitarios españoles: similitudes y diferencias entre carreras universitarias y comunidades autónomas. *Behavioral Psychology/Psicología conductual*, 18, 5-34.
- Copeland, W., Shanahan, L., Costello, E. J. y Angold, A. (2011). Cumulative prevalence of psychiatric disorders by young adulthood: a prospective cohort analysis from the Great Smoky Mountains Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 50, 252-261.
- Costello, E. J., Egger, H. L. y Angold, A. (2005). The developmental epidemiology of anxiety disorders: phenomenology, prevalence, and comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14, 631-648.

- Costello, E. J., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G. y Angold, A. (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry*, *60*, 837-844.
- Chapell, M. S., Blanding, Z. B., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A. y McCann, N. (2005). Test anxiety and academic performance in undergraduate and graduate students. *Journal of Educational Psychology*, *97*, 268-274.
- Fonseca-Pedrero, E., Paino, M., Lemos-Giráldez, S. y Muñoz, J. (2010). Propiedades psicométricas de la Depression Anxiety and Stress Scales-21 (DASS-21) en universitarios españoles. *Ansiedad y Estrés*, *16*, 215-226.
- Greenberg, P. E., Sisitsky, T., Kessler, R. C., Finkelstein, S. N., Berndt, E. R., Davidson, J. R., Ballenger, J. C. y Fyer, A. (1999). The economic burden of anxiety disorders in the 1990s. *Journal of Clinical Psychiatry*, *60*, 427-435.
- Guillén-Riquelme, A. y Buela-Casal, G. (2011). Actualización psicométrica y funcionamiento diferencial del ítem en el State Trait Anxiety Inventory (STAI). *Psicothema*, *23*, 510-515.
- Hishinuma, E. S., Miyamoto, R. H., Nishimura, S. T. y Nahulu, L. B. (2000). Differences in State-Trait Anxiety Inventory scores for ethnically diverse adolescents in Hawaii. *Cultural Diversity and Ethnic Minority*, *6*, 73-83.
- Hoffman, D. L., Dukes, E. M. y Wittchen, H. U. (2008). Human and economic burden of generalized anxiety disorder. *Depression and Anxiety*, *25*, 72-90.
- Hu, L.-T. y Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, *6*, 1-55.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R. y Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distribution of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey replication. *Archives of General Psychiatry*, *62*, 593-602.
- Lovibond, P. F. y Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, *33*, 335-343.
- Marsh, H. W., Lüdtke, O., Muthén, B., Asparouhov, T., Morin, A. J. S., Trautwein, U. y Nagengast, B. (2010). A new look at the big-five factor structure through exploratory structural equation modeling. *Psychological Assessment*, *22*, 471-491.
- Mazzone, L., Ducci, F., Scoto, M. C., Passaniti, E., D'Arrigo, V. G. y Vitiello, B. (2007). The role of anxiety symptoms in school performance in a community sample of children and adolescents *BMC Public Health*, *7* (347). Recuperado el 16 de octubre de 2012, desde <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2228292/pdf/1471-2458-7-347.pdf>.
- Miguel Tobal, J. J. y Cano Vindel, A. (1994). *Manual del inventario de situaciones y respuestas de ansiedad - ISRA-* (3ª ed.). Madrid: TEA.
- Muñoz, J. y Fernández-Hermida, J. R. (2010). La opinión de los psicólogos españoles sobre el uso de los tests. *Papeles del Psicólogo*, *31*, 108-121.
- Muñoz, J. y Fonseca-Pedrero, E. (2008). Construcción de instrumentos de medida para la evaluación universitaria. *Revista de Investigación en Educación*, *5*, 13-25.
- Muthén, L. K. y Muthén, B. O. (1998-2007). *Mplus User's Guide* (5ª ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Mystakidou, K., Tsilika, E., Parpa, E., Sakkas, P. y Vlahos, L. (2009). The psychometric properties of the Greek version of the State-Trait Anxiety Inventory in cancer patients receiving palliative care. *Psychology and Health*, *24*, 1215-1228.
- Ozen, N. S., Ercan, I., Irgil, E. y Sigirli, D. (2010). Anxiety prevalence and affecting factors among university students. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, *22*, 127-133.

- Romero, K., Canals, J., Hernández-Martínez, C., Claustre, M., Viñas, F. y Domènech-Llaberia, E. (2010). Comorbilidad entre los factores de ansiedad del SCARED y la sintomatología depresiva en niños de 8-12 años. *Psicothema*, 22, 613-618.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R. y Lushene, R. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (2008). *STAI. Cuestionario de ansiedad estado-rasgo* (7ª ed. rev.). Madrid: TEA.
- Suzuki, T., Tsukamoto, K. y Abe, K. (2000). Characteristics factor structures of the Japanese version of the State-Trait Anxiety Inventory: coexistence of positive-negative and state-trait factor structures. *Journal of Personality Assessment*, 74, 447-458.
- Vautier, S. y Pohl, S. (2009). Do balanced scales assess bipolar constructs? The case of the STAI scales. *Psychological Assessment*, 21, 187-193.
- Vigneau, F. y Cormier, S. (2008). The factor structure of the State-Trait Anxiety Inventory: an alternative view. *Journal of Personality Assessment*, 90, 280-285.
- Virella, B., Arbona, C. y Novy, D. M. (1994). Psychometric properties and factor structure of the Spanish version of the State-Trait Anxiety Inventory. *Journal of Personality Assessment*, 63, 401-412.
- Vitasaria, P., Abdul Wahab, M., Othman, A., Herawan, T. y Kumar, S. (2010). The relationship between study anxiety and academic performance among engineering students *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 490-497.
- Zumbo, B. D. (2007). Validity: foundational issues and statistical methodology. En C. R. Rao y S. Sinharay (dirs.), *Handbook of statistics. Psychometrics* (vol. 26, pp. 45-79). Amsterdam: Elsevier.

RECIBIDO: 28 de abril de 2011

ACEPTADO: 4 de agosto de 2011

