



Original

## Fiabilidad y validez de una versión corta de la escala de medida de la ansiedad STAI en pacientes respiratorios<sup>☆</sup>

Juana Perpiñá-Galvañ<sup>a,\*</sup>, Miguel Richart-Martínez<sup>b</sup> y María José Cabañero-Martínez<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Máster en Enfermería, Departamento de Enfermería, Universidad de Alicante, Alicante, España

<sup>b</sup> Doctor en Psicología, Departamento de Enfermería, Universidad de Alicante, Alicante, España

<sup>c</sup> Doctor en Enfermería, Departamento de Enfermería, Universidad de Alicante, Alicante, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 1 de septiembre de 2010

Aceptado el 28 de noviembre de 2010

On-line el 21 de marzo de 2011

#### Palabras clave:

Ansiedad

Cuestionario de ansiedad estado-rasgo

STAI

Fiabilidad

Validez

Pacientes respiratorios

### R E S U M E N

**Antecedentes:** Existe comorbilidad entre enfermedad respiratoria y ansiedad. Para medir la ansiedad en pacientes hospitalizados es necesario usar cuestionarios fiables, válidos, y preferiblemente, cortos.

**Objetivo:** Analizar la fiabilidad y validez de una versión corta de la escala de medida de la ansiedad STAI en pacientes respiratorios.

**Pacientes y método:** Se seleccionó una muestra no probabilística y no consecutiva de 103 pacientes con enfermedad respiratoria ingresados en la planta de neumología entre febrero de 2009 y febrero de 2010. Se administraron dos cuestionarios: la adaptación española de la subescala estado del Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) y una versión corta del mismo instrumento de 7 ítems. También se recogieron variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes. Se analizó la consistencia interna y la validez convergente y de constructo de la escala corta

**Resultados:** La escala corta no tiene efecto techo/suelo, el  $\alpha$ -Cronbach es aceptable (0,89), correlaciona positivamente con la escala original ( $r=0,90$ ;  $p=0,01$ ) y mantiene la estructura factorial de esta última (mitad de ítems de ansiedad presente y la otra mitad de ansiedad ausente).

**Conclusiones:** La versión corta del STAI estado muestra buenas propiedades métricas en pacientes respiratorios hospitalizados.

© 2010 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Reliability and Validity of a Short Version of the STAI Anxiety Measurement Scale in Respiratory Patients

### A B S T R A C T

**Background:** There is comorbidity between respiratory disease and anxiety. In order to measure the anxiety of hospitalized patients it is necessary to use reliable and valid, and preferably short questionnaires.

**Objective:** To analyze the reliability and validity of a shortened version of the state subscale of the "State-Trait Anxiety Inventory (STAI)" in respiratory patients.

**Patients and methods:** A total of 103 respiratory patients admitted to the respiratory ward between February of 2009 and February of 2010 were non-consecutively selected. They answered two questionnaires: the Spanish version of the STAI-state and a short version consisting of 7 items. Sociodemographic and clinical variables of the patients were also obtained. The internal consistency, and convergent and construct validity of the short scale were analyzed.

**Results:** The short scale did not have floor/ceiling effect, the  $\alpha$ -Cronbach was acceptable (0.89), and correlated positively ( $r=0.90$ ;  $P=.01$ ) and also maintained the factorial structure of the original scale (half anxiety-present items and half anxiety-absent items).

**Conclusions:** The short version of the state subscale of the STAI has showed good metric properties in hospitalized respiratory patients.

© 2010 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

#### Keywords:

Anxiety

State-trait anxiety inventory

STAI

Reliability

Validity

Respiratory patients

<sup>☆</sup> Este estudio ha sido financiado por el Ministerio de Sanidad y Consumo, dentro de la convocatoria de ayudas para la realización de estudios de investigaciones sobre evaluación de tecnologías sanitarias e investigación en servicios de salud (expediente P106/90476-90492).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: juana.perpina@ua.es (J. Perpiñá-Galvañ).

## Introducción

La enfermedad respiratoria tiene múltiples comorbilidades, entre las que destacan los trastornos de ansiedad<sup>1</sup>. Aunque hay estudios desarrollados en pacientes respiratorios en los que se informa de un nivel de ansiedad dentro del rango normal<sup>2</sup> o bajos porcentajes de ansiedad significativa<sup>3</sup>, la mayoría de investigaciones evidencian mayores niveles de ansiedad en pacientes que sufren EPOC y asma, que en la población general<sup>4,5</sup>, así como en pacientes con otras patologías crónicas<sup>6,7</sup>. También se ha encontrado en pacientes con enfermedades respiratorias obstructivas, asociaciones entre ansiedad y manifestar síntomas respiratorios (ahogo, disnea, síndrome de hiperventilación)<sup>8-11</sup>, recaídas<sup>12</sup>, percepción de salud pobre<sup>13</sup>, rehospitalización<sup>14</sup> y una peor calidad de vida<sup>15,16</sup>.

A pesar de la evidente relación entre ansiedad y enfermedad respiratoria, los trastornos de ansiedad son infratratados en pacientes respiratorios (entre un 6,5-31%)<sup>17,18</sup>, lo que conduce a un peor cumplimiento del tratamiento médico, aumento de la frecuencia de ingresos y de la estancia hospitalaria y un incremento del número de consultas de Atención Primaria<sup>7</sup>. Este infratratamiento está relacionado con diversas barreras con las que se encuentra el profesional sanitario para detectar y manejar la ansiedad, entre las que destacan la falta de protocolos estandarizados para el diagnóstico de este trastorno, una pobre utilización de los instrumentos de valoración, la falta de confianza y destreza a la hora de realizar valoraciones psicológicas y la falta de tiempo<sup>7</sup>.

Sin embargo, son muchos los investigadores que piensan que una evaluación sistemática de posibles desórdenes psicológicos como la ansiedad y la depresión debería formar parte del manejo de la enfermedad respiratoria<sup>6,13,17,18</sup>. Incluso se ha sugerido la conveniencia de categorizar a los pacientes con un determinado perfil psicológico porque pueden requerir más cuidados<sup>6</sup>. Sin embargo, no existe consenso sobre el método más apropiado de valoración.

Las características más importantes de un instrumento de medida son la fiabilidad y la validez<sup>19</sup>, pero en el entorno hospitalario la aplicabilidad del instrumento adquiere especial relevancia. En pacientes hospitalizados es aconsejable el uso de cuestionarios breves por al menos, dos razones. La primera es que los cuestionarios no deben suponer una carga excesiva para el respondiente, ya que éste, por la gravedad de la enfermedad, puede tener disminuidas sus capacidades mental y física para comprender y completar cuestionarios largos<sup>20,21</sup>; la segunda está relacionada con el escaso tiempo de que se dispone en el ambiente hospitalario para realizar valoraciones psicológicas<sup>7</sup>.

Los instrumentos de valoración del estado de ansiedad más utilizados en pacientes respiratorios son: *the State Trait Anxiety Inventory* -STAI- (subescala de estado con 20 ítems)<sup>2,3,6,10,11,15</sup>, *the Hospital Anxiety and Depression Scale* -HADS- (subescala de ansiedad con 7 ítems)<sup>8,12-14</sup> y, algo menos utilizado, *the Beck Anxiety Inventory* -BAI- (21 ítems)<sup>18</sup>. Aunque todos ellos tienen buenas propiedades psicométricas en diversas poblaciones<sup>20</sup>, ninguno ha sido adaptado para su aplicación en pacientes respiratorios. Entre los dos instrumentos más utilizados en estos pacientes, el STAI y la HAD; la HAD aunque ya ha sido adaptada en nuestro país, ha sido diseñada para el ámbito hospitalario por lo que no permite comparaciones con muestras de sujetos no hospitalizados. El STAI por el contrario, es un instrumento genérico probado en multitud de poblaciones y también ha sido adaptado en nuestro país, pero resulta demasiado largo, aumentando mucho la carga para el respondiente. Esto ha hecho que se hayan desarrollado a nivel internacional versiones más cortas del STAI que reducen la carga y permiten comparar muestras diferentes. Estas versiones cortas no han sido adaptadas en nuestro país, por lo que el objetivo de este estudio es analizar la fiabilidad y la validez de una versión corta de la subescala estado del Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo

(STAI), en pacientes respiratorios ingresados en unidades de hospitalización.

## Pacientes y métodos

### Diseño y muestra

La población de estudio fueron los pacientes con enfermedad respiratoria ingresados en la planta de Neumología de dos hospitales de la provincia de Alicante: el Hospital General Universitario de Alicante y el Hospital General Universitario de Elche. Se excluyeron pacientes cuyo diagnóstico médico principal no fuera una patología respiratoria, pacientes con un estado cognitivo que no permitiera comprender los enunciados del cuestionario y pacientes con trastornos neurológicos. Para calcular el tamaño de la muestra se atendió a la recomendación seguida en los estudios instrumentales de considerar 10 pacientes por el número de ítems del cuestionario a evaluar<sup>22</sup>. *A priori* hipotetizamos que tanto el diagnóstico médico principal como la duración de la estancia hospitalaria en el momento de la administración del cuestionario, son variables que pueden influir en el nivel de ansiedad de la muestra. Por ello, se seleccionó una muestra no probabilística y no consecutiva de pacientes que incluyera tanto pacientes con enfermedades prevalentes (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, neumonía, insuficiencia respiratoria aguda) como con enfermedades menos prevalentes (tromboembolismo pulmonar, hipertensión pulmonar, fibrosis). También se trató de conseguir similares porcentajes de pacientes con una estancia hospitalaria de corta, media y larga duración en el momento de la administración del cuestionario. La recogida de datos se realizó a partir de febrero de 2009 y se seleccionaron 103 pacientes que cumplieran los criterios de inclusión. Se obtuvo la autorización de los comités de investigación de ambos hospitales. Todos los sujetos participaron de forma voluntaria, dando su consentimiento verbalmente.

### Instrumentos

Se administraron dos cuestionarios: la adaptación española de la subescala estado del Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) de Spielberger (STAI-e)<sup>23</sup> y una versión corta del mismo instrumento (7 ítems).

El STAI-e es un cuestionario autoadministrable que evalúa la ansiedad como estado. Fue adaptado por TEA Ediciones en 1982; consta de 20 ítems y las posibles respuestas varían, en una escala likert de cuatro puntos, entre 0 = nada y 3 = mucho. La puntuación final puede variar entre 0 y 60 puntos.

De las dos versiones cortas encontradas del STAI-e, la de Marteau & Bekker<sup>24</sup> y la de Chlan et al<sup>25</sup>, esta última ha sido la única desarrollada en pacientes, en concreto a pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva (VMI). Un estudio previo<sup>26</sup>, realizado por los autores de este trabajo, concluyó que la versión corta desarrollada por Chlan, mostraba una adecuada validez de contenido para pacientes españoles sometidos a VMI, aunque el ítem número 1 de la escala original («me siento calmado») fue seleccionado por los pacientes como más significativo para describir su estado emocional que el ítem número 17 («Estoy preocupado»), propuesto por Chlan.

La versión corta del STAI-e utilizada en el presente estudio consta de 7 ítems y corresponde a la versión corta de 6 ítems desarrollada por Chlan<sup>25</sup>, más el ítem número 1 de la escala original.

El cuestionario de recogida de datos incluía, además de las dos versiones del STAI, variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, nivel de estudios) y clínicas (diagnóstico médico, antecedentes de trastornos psicológico y número de días de estancia en el hospital). También se recogió la forma de respuesta.

## Procedimiento

Pese a que en los estudios instrumentales se recomienda balancear el orden de la administración de los cuestionarios para evitar el efecto de orden<sup>27</sup>, decidimos que todos los sujetos cumplimentaran en primer lugar la versión corta, y a continuación, la versión completa, para mantener su motivación. En ningún caso se balanceó el orden de administración de las dos versiones. Los entrevistadores fueron un enfermero de cada planta de Neumología, quienes siguieron las recomendaciones del manual de instrucciones del STAI, solicitando a los pacientes que respondieran a las preguntas según se sintieran en ese preciso momento (ansiedad- estado). A los pacientes se les dió la opción de autocumplimentar el cuestionario o recibir la ayuda del entrevistador (éste leía y anotaba la respuesta que daba el paciente).

## Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de los ítems, hallando la media, desviación típica y los efectos suelo y techo de cada ítem y del total de la escala. Se examinó la fiabilidad por consistencia interna mediante el  $\alpha$  de Cronbach,  $\alpha$  corregido y la correlación elemento-total corregida. El tipo de validez analizada fue la convergente a través del coeficiente de correlación de Pearson con la escala original, y la validez de constructo se examinó mediante un análisis factorial con rotación varimax. Mediante la prueba de Kruskal-Wallis se analizó la influencia de la forma de respuesta sobre el nivel de ansiedad. Los cálculos se realizaron con la versión 14 del programa SPSS.

## Resultados

La **tabla 1** muestra las características demográficas y clínicas de los pacientes que participaron en el estudio.

En cuanto al desempeño de los ítems, la **tabla 2** muestra la posición que ocupan los ítems dentro de la escala de respuesta ( $\bar{x}$ ; SD) y los efectos suelo y techo tanto de los 7 ítems de la versión corta como de los mismos ítems extraídos de la escala de 20 ítems. En general, la puntuación media de cada uno de los ítems de la escala corta es similar a la que estos ítems obtienen cuando se presentan dentro de la escala de 20 ítems. Tanto en la escala corta como en la de 20 ítems, todos los ítems negativos o de ansiedad ausente (1, 5, 10, 20) muestran efecto techo (porcentajes > 15% que es el valor de referencia<sup>28</sup>), mientras que los ítems afirmativos o de ansiedad presente (9, 12, 17) tienen efecto suelo (porcentajes > 15% o valor de referencia<sup>28</sup>). Destaca el ítem 9 con un efecto suelo mayor del 60%.

La escala corta en su conjunto como índice no muestra efectos suelo y techo, ya que el número de respondientes que obtienen las mayores o menores puntuaciones posibles no supera el 6%.

## Fiabilidad

La versión reducida muestra un  $\alpha$  de Cronbach de 0,83, que es algo menor al que obtiene la escala de 20 ítems (0,89). Las correlaciones de cada ítem con la puntuación total del cuestionario son altas en todos los casos (**tabla 3**). No hay grandes diferencias en la correlación de los ítems 1 y 17 con el total de la escala. El  $\alpha$  corregido si se elimina el elemento no es inferior a 0,79 en ningún caso.

## Validez

La escala corta correlaciona positivamente con la de 20 ítems: coeficiente de correlación de Pearson  $r=0,89$  ( $p=0,01$ ). Si correlacionamos la escala corta con el subconjunto de los mismos 7 ítems

**Tabla 1**

Descripción de la muestra del estudio

Muestra	(n = 103)
Edad, media (SD)	64,44 (16,31); Rango: 22-93
<b>Sexo, n (%)</b>	
Hombres	62 (60,2)
Mujeres	41 (39,8)
<b>Estado civil, n (%)</b>	
Soltero	7 (6,8)
Casado/vive en pareja	70 (68,0)
Separado	4 (3,9)
Viudo	22 (21,4)
<b>Nivel de estudios, n (%)</b>	
No sabe leer y escribir	9 (8,7)
Estudios primarios	70 (68,0)
Bachillerato/formación profesional	16 (15,5)
Estudios universitarios	8 (7,8)
<b>Diagnóstico médico, n (%)</b>	
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	25 (24,3)
Asma	4 (3,9)
Infección respiratoria: neumonía, tuberculosis	24 (23,3)
Insuficiencia respiratoria aguda	30 (29,1)
Nódulo pulmonar	3 (2,9)
Otros: hemoptisis, tromboembolismo pulmonar, derrame pleural, hipertensión pulmonar, fibrosis	17 (16,5)
<b>Otras patologías asociadas, n (%)</b>	
Ninguna	58 (56,3)
Patología cardiovascular	14 (13,6)
Post-cirugía	1 (1,0)
Patología renal	1 (1,0)
Cáncer	2 (1,9)
Diabetes	2 (1,9)
Otras: dislipemia, obesidad	10 (9,7)
Dos o más de las anteriores	15 (14,6)
<b>Antecedentes de trastornos psicológicos, n (%)</b>	
Sí	7 (6,8)
No	96 (93,2)
<b>N.º días hospitalización cuando se cumplimenta el cuestionario, n (%)</b>	
Entre 1-3 días	23 (22,3)
Entre 4-6 días	21 (20,4)
Entre 7-9 días	24 (23,3)
Entre 10-12 días	12 (11,7)
Más de 12 días	20 (19,4)
<b>Existencia de ingresos hospitalarios previos, n (%)</b>	
Sí	72 (69,9)
No	31 (30,1)
<b>Forma de respuesta, n (%)</b>	
Autocumplimentación	17 (16,5)
El entrevistador lee y anota	82 (79,6)
Otras	4 (3,9)
<b>Dificultades encontradas, n (%)</b>	
Ninguna	63 (61,2)
En comprensión explicaciones	11 (10,7)
En comprensión ítems	28 (27,2)
Otras	1 (1,0)

extraídos de la escala de 20 ítems, el coeficiente de correlación de Pearson es de  $r=0,90$  ( $p=0,01$ ).

El análisis factorial con rotación varimax de la escala de 7 ítems, extrajo mediante el análisis de los componentes principales 2 factores que explican el 65,8% de la varianza. Estos factores dependen del formato de respuesta y no del constructo. La **tabla 4** muestra la matriz de los componentes rotados, con la carga de los 7 ítems sobre cada factor. Tres ítems saturan alto en el factor 1, y 3 ítems saturan alto en el factor 2. El ítem 1 satura por igual en ambos factores.

No se encontraron diferencias significativas en el nivel de ansiedad según la forma de respuesta utilizada ( $p=0,65$ ).

**Tabla 2**  
Análisis descriptivo de la escala de 7 ítems: media y efecto techo/suelo de los ítems

Escala	Ítem 1 Calmado		Ítem 5 Cómodo		Ítem 9 Angustiado		Ítem 10 Confortable		Ítem 12 Nervioso		Ítem 17 Preocupado		Ítem 20 Me siento bien	
	Corta*	Larga	Corta	Larga	Corta	Larga	Corta	Larga	Corta	Larga	Corta	Larga	Corta	Larga
Media (SD)	1,97 (0,82)	1,95 (0,86)	2,17 (0,83)	2,09 (0,81)	0,49 (0,73)	0,54 (0,82)	1,98 (0,77)	1,98 (0,77)	0,79 (0,90)	0,83 (0,86)	1,05 (0,95)	1,06 (1,0)	2,02 (0,77)	1,96 (0,86)
Nada (%)	4,9	5,8	3,9	4,9	62,1	63,1	3,9	4,9	45,6	41,6	35,0	37,9	2,9	4,9
Algo (%)	20,4	22,3	15,5	14,6	31,1	23,3	19,4	16,5	37,9	38,6	33,0	28,2	20,4	24,3
Bastante (%)	47,6	42,7	40,8	47,6	2,9	9,7	51,5	54,4	8,7	14,9	24,3	24,3	48,5	40,8
Mucho (%)	27,2	29,1	39,8	33,0	3,9	3,9	25,2	24,3	7,8	5,0	7,8	9,7	28,2	30,1

\* La escala corta es la de 7 ítems. La escala larga se refiere a los mismos 7 ítems pero extraídos de la escala original.

**Tabla 3**  
Análisis de fiabilidad de la escala de 7 ítems

	Ítem 1	Ítem 5	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 12	Ítem 17	Ítem 20
Alfa de Cronbach	0,83						
Correlación elemento-total corregida	0,66	0,60	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52
$\alpha$ si se elimina el elemento	0,79	0,80	0,80	0,81	0,81	0,81	0,81

**Tabla 4**  
Análisis de los componentes principales: matriz de componentes rotados

Ítem	Factor 1 Ansiedad ausente	Factor 2 Ansiedad presente
<i>Ansiedad ausente</i>		
1. Calmado	0,57	0,53
5. Cómodo	<b>0,87</b>	0,15
10. Confortable	<b>0,66</b>	0,33
20. Me siento bien	<b>0,79</b>	0,12
<i>Ansiedad presente</i>		
9. Angustiado	0,15	<b>0,86</b>
12. Nervioso	0,13	<b>0,85</b>
17. Preocupado	0,35	<b>0,60</b>

**Discusión**

Los resultados obtenidos han mostrado que la versión corta del STAI-estado tiene buenas propiedades métricas en pacientes respiratorios ingresados en unidades de hospitalización.

Aunque ninguna de las escalas (original o corta) tiene efectos de suelo y techo, llama la atención que aparezca efecto suelo o techo en todos los ítems. Cerca de un tercio de los pacientes (n = 103) eligen la opción más extrema (mucho) en los ítems que indican ausencia de ansiedad (me siento calmado, cómodo, confortable, bien). Por otro lado, aproximadamente la mitad de los pacientes (n = 103) eligen como opción de respuesta el otro extremo de la escala (nada) ante ítems que indican presencia de ansiedad (me siento angustiado, nervioso, preocupado).

Pensamos que esta tendencia a contestar las opciones extremas de la escala de respuesta puede obedecer a tres posibles razones:

1. El paciente realmente se encuentra seguro y protegido en el hospital<sup>29</sup> y/o ya se ha adaptado al medio<sup>30</sup>.
2. El paciente responde de acuerdo a las expectativas del entrevistador (efecto Rosenthal)<sup>31</sup> que es, a la vez, el enfermero responsable de su cuidado.
3. El efecto de determinados fármacos (ansiolíticos, antidepresivos, betabloqueantes, etc.) sobre el sistema nervioso del paciente, pero que en este estudio no se ha valorado.

La escala de 20 ítems ha obtenido valores de  $\alpha$  similares a los informados en otras poblaciones<sup>24,25,32</sup>. La escala de 7 ítems ha obtenido valores de consistencia interna elevados, aunque menores que los de la escala original, lo que podría explicarse por la reducción de los ítems. Estos valores son similares a los obtenidos en estudiantes<sup>24</sup> y en pacientes con VMI<sup>25</sup>.

Las correlaciones de cada ítem con el total de la escala son altas en todos los casos, por lo que todos los ítems pueden formar parte de la escala. Las diferencias entre los valores de correlación de los ítems 1 y 17 son irrelevantes en términos estadísticos, por lo que ambos son pertinentes para formar parte de la escala. El  $\alpha$  corregido al eliminar uno de los ítems se mantiene por encima de los estándares recomendados (> 0,70)<sup>33</sup>, por lo que la sustitución del ítem 1 por el 17 o viceversa mantendría una aceptable consistencia interna en la escala.

La escala corta correlaciona positivamente con la original. Estas evidencias de validez convergente responden a las relaciones esperadas entre ambas, aunque estudios similares han encontrado correlaciones algo superiores<sup>24,25</sup>. Mantener una alta correlación con una escala estandarizada a nivel internacional como el STAI-e<sup>20</sup>, permite utilizar la escala corta con garantía. Otra evidencia de validez es la alta correlación encontrada entre la escala corta y esos mismos 7 ítems extraídos de la escala completa.

El análisis factorial de la escala extrajo 2 factores que explicaban más del 65% de la varianza, en concordancia con el modelo obtenido por Chlan<sup>25</sup>. Al interpretar los factores, y dado que todos están midiendo el mismo rasgo (la ansiedad), observamos una varianza sistemática debida al método: los ítems que indican ausencia de ansiedad constituyen el primer factor y los que indican presencia de ansiedad conforman el segundo factor.

Cabe resaltar el comportamiento del ítem 1 («me siento calmado») que satura igual en ambos factores, cuando debería saturar alto en el factor 1 (ansiedad ausente). Este comportamiento hace pensar que este ítem no funciona bien. Como, además, el objetivo final del estudio es crear una escala reducida, que resulte menos pesada y sea equivalente al instrumento original de 20 ítems, es bueno que sea fiel a la estructura factorial subyacente (mismo número de ítems de ansiedad presente que de ansiedad ausente), por lo que pensamos que lo más pertinente sería suprimir el ítem 1, y mantener el 17, esto es, utilizar los mismos ítems que Chlan<sup>25</sup>, para poder seguir manteniendo una escala equilibrada con 3 ítems positivos y 3 negativos.

De igual forma que en otros estudios<sup>21,34</sup>, la mayoría de pacientes prefirieron ser ayudados por el entrevistador para responder al cuestionario, pero la forma de respuesta utilizada no influyó en el nivel de ansiedad de los pacientes.

Entre las limitaciones del estudio cabe señalar el efecto de orden producido en la administración de la escala corta sobre la larga, lo que puede haber aumentado la correlación entre las escalas.

Los resultados obtenidos permiten concluir que la versión corta del STAI-e de Spielberger de 6 ítems, desarrollada por Chlan<sup>25</sup>, muestra buenas propiedades métricas en pacientes respiratorios hospitalizados.

Para completar el análisis de las propiedades métricas de la escala, sería recomendable examinar otros criterios de calidad de los cuestionarios de estado de salud<sup>28,35</sup>: la sensibilidad al cambio y la interpretabilidad, ambos aspectos muy relevantes para el uso del cuestionario en la clínica, lo que pondría a disposición del profesional la información necesaria para su utilización e interpretación.

Otro aspecto de especial interés consistiría en analizar el comportamiento de la escala corta en distintas muestras de pacientes respiratorios y en distintos contextos, examinando distintas variables clínicas que pudieran influir en el estado de ansiedad del paciente. Ello aportaría más evidencias de validez de la escala.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Gracias a José Luis Giménez-Tébar y Antonio Vicente Valero-Marco, por su participación en la recogida de datos. Gracias especiales a todos los pacientes que participaron voluntariamente en este trabajo.

### Bibliografía

- Patten SB, Williams JV. Chronic obstructive lung diseases and prevalence of mood, anxiety, and substance-use disorders in a large population sample. *Psychosomatics*. 2007;48:496-501.
- McCarthy H, Spence S, Tate R. Adjustment to chronic obstructive pulmonary disease: the importance of psychological factors. *Eur Respir J*. 2002;19:47-53.
- Light RW, Merrill EJ, Despars JA, Gordon GH, Mutalipassi LR. Prevalence of depression and anxiety in patients with COPD. Relationship to functional capacity. *Chest*. 1985;87:35-8.
- Brenes GA. Anxiety and chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, impact, and treatment. *Psychosom Med*. 2003;65:963-70.
- Goodwin RD, Fergusson DM, Horwood LJ. Asthma and depressive and anxiety disorders among young persons in the community. *Psychol Med*. 2004;34:1465-74.
- Centanni S, Di-Marco F, Castagna F, Boveri B, Casanova F, Piazzini A. Psychological issues in the treatment of asthmatic patients. *Respir Med*. 2000;94:742-9.
- Maurer J, Rebbapragada V, Borson S, Goldstein R, Kunik ME, Yohannes AM, et al. Anxiety and depression in COPD. Current understanding, unanswered questions, and research needs. *Chest*. 2008;134:43S-56S.
- Neuman A, Gunnbjörnsdóttir M, Tunsäter A, Nyström L, Franklin KA, Norrman E, et al. Dyspnea in relation to symptoms of anxiety and depression: a prospective population study. *Respir Med*. 2006;100:1843-9.
- Richardson LP, Lozano P, Russo J, McCauley E, Bush T, Katon W. Asthma symptom burden: relationship to asthma severity and anxiety and depression symptoms. *Pediatrics*. 2006;118:1042-51.
- Martínez-Moragón E, Perpiñá M, Belloch A, De Diego A, Martínez-Francés ME. Percepción de la disnea durante la broncoconstricción aguda en los pacientes con asma. *Arch Bronconeumol*. 2003;39:67-73.
- Martínez-Moragón E, Perpiñá M, Belloch A, De Diego A. Prevalencia del síndrome de hiperventilación en pacientes tratados por asma en una consulta de neumología. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:267-71.
- Dahlén I, Janson C. Anxiety and depression are related to the outcome of emergency treatment in patients with obstructive pulmonary disease. *Chest*. 2002;122:1633-7.
- Gudmundsson G, Gislason T, Janson C, Lindberg E, Ulrik CS, Brondum E, et al. Depression, anxiety and health status after hospitalisation for COPD: a multicentre study in the Nordic countries. *Respir Med*. 2006;100:87-93.
- Gudmundsson G, Gislason T, Janson C, Lindberg E, Hallin R, Ulrik CS, et al. Risk factors for rehospitalisation in COPD: role of health status, anxiety and depression. *Eur Respir J*. 2005;26:414-9.
- Martínez-Francés ME, Perpiñá-Tordera M, Belloch-Fuster A, Martínez-Moragón EM, Compte-Torrero L. Importancia de la disnea basal e inducida en la calidad de vida de los pacientes con EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2008;44:127-34.
- Lavoie KL, Bacon SL, Barone S, Cartier A, Ditto B, Labrecque M. What is worse for asthma control and quality of life: depressive disorders, anxiety disorders, or both? *Chest*. 2006;130:1039-47.
- Kunik ME, Roundy K, Veazey C, Soucek J, Richardson P, Wray NP, et al. Surprisingly high prevalence of anxiety and depression in chronic breathing disorders. *Chest*. 2005;127:1205-11.
- Cordina M, Fenech AG, Vassallo J, Cacciottolo JM. Anxiety and the management of asthma in an adult outpatient population. *Ther Adv Respir Dis*. 2009;3:227-33.
- Prieto L. Aspectos psicométricos relacionados con la medida de la ansiedad. *Med Clin*. 1999;112:278-9.
- Perpiñá-Galvañ J, Richart-Martínez M. Scales for evaluating self-perceived anxiety levels in patients admitted to intensive care units: a review. *Am J Crit Care*. 2009;18:571-80.
- O'Brien JL, Moser DK, Riegel B, Frazier SK, Garvin BJ, Kim KA. Comparison of anxiety assessments between clinicians and patients with acute myocardial infarction in cardiac critical care units. *Am J Crit Care*. 2001;10:97-103.
- Norman GR, Streiner DL. *Bioestadística*. Madrid: Harcourt;2000.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Cuestionario de ansiedad estado-rasgo. Adaptación española de S eisdados N. 7.ª ed* Madrid: TEA Ediciones SA; 2008.
- Marteau TM, Bekker H. The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI). *Br J Clin Psychol*. 1992;31:301-6.
- Chlan L, Savik K, Weinert C. Development of a shortened state anxiety scale from the Spielberger state-trait anxiety inventory (STAI) for patients receiving mechanical ventilatory support. *J Nurs Meas*. 2003;11:283-93.
- Perpiñá-Galvañ J, Richart-Martínez M, Martínez-Durá I, Balboa-Esteve S. Adaptación al español del cuestionario de ansiedad estado-rasgo (STAI) de Spielberger, en pacientes críticos, y comportamiento del nivel de ansiedad como predictor del fracaso de la ventilación no invasiva. Memoria científica del proyecto de investigación n° 06/90476, financiado por el Instituto de Salud Carlos III, dentro de la convocatoria de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
- Dillman DA. *Mail and telephone surveys. The total design method*. New York: John Wiley and Sons; 1978.
- Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007;60:34-42.
- Stein-Parbury J, McKinley S. Patient's experiences of being in an intensive care Unit: a select literature review. *Am J Crit Care*. 2000;9:20-7.

30. Barreiro A, Hidalgo I, Gil C, Díaz RJ, De la Cruz R. Estudio de las reacciones emocionales de pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. *An Psiquiatr.* 1990;6:73-6.
31. Kaplan RM. *Pruebas psicológicas. Principios y aplicaciones.* 1.ª ed Madrid: Editorial Thomson Paraninfo; 2007.
32. Benotsch EG, Lutgendorf SK, Watson D, Fick LJ, Lang EV. Rapid anxiety assessment in medical patients: evidence for the validity of verbal anxiety ratings. *Ann Behav Med.* 2000;22:199-203.
33. Polit DF, Hungler BP. *Investigación científica en ciencias de la salud.* 6.ª ed México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 2000.
34. De Jong MJ, An K, McKinley S, Garvin BJ, Hall LA, Moser DK. Using a 0-10 scale for assessment of anxiety in patients with acute myocardial infarction. *Dimens Crit Care Nurs.* 2005;24:139-46.
35. Scientific Advisory Committee of the Medical Outcomes Trust. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res.* 2002;11:193-205.