

# Adaptación y validación psicométrica del Cuestionario de Consecuencias Funcionales del Dormir (Functional Outcomes Sleep Questionnaire [FOSQ]) en habitantes de la Ciudad de México

Víctor Rodríguez-Pérez,<sup>1,2</sup> Matilde Valencia-Flores,<sup>1,2</sup> Isabel Reyes-Lagunes,<sup>2</sup> Ma. del Carmen Lara-Muñoz<sup>3</sup>

Artículo original

## SUMMARY

Excessive daytime sleepiness (EDS) is a highly disabling sleep disorder related to alterations in behavioral performance, work injuries and vehicle accidents. A high prevalence of EDS (from 16% to 32%) in the general population has been reported. The Functional Outcomes Sleep Questionnaire (FOSQ) is an instrument that measures the impact of EDS in a patient's functional state in different sleep disorders. This questionnaire has been validated in different countries (Norway, Turkey, Spain). Therefore, the objective of this study was to obtain the cultural validation, the internal consistency, construct validity and factor congruence of the adapted questionnaire for the inhabitants of Mexico City (FOSQ-México). In the first part of the study we translated the questionnaire using the standard methodological process. The FOSQ cultural adaptation was made by the Natural Modified Semantic Networks technique in a sample of 78 participants. In the second part, the adapted FOSQ was applied to 152 participants to test items discrimination, internal consistency, factor analysis by principal-components and factorial congruence with the original version. The principal-components analysis of the FOSQ yielded six meaningful factors that explained 67.2% of the total variance, an average  $\alpha$  coefficient between 0.85 to 0.94 for the six factors. The factorial congruence coefficients ranged from 0.360 to 0.969 between the original and the FOSQ-México version. This study demonstrated that the FOSQ version for inhabitants of Mexico City is reliable, valid and conceptually equivalent to the American version.

**Key words:** Functional Outcomes Sleep Questionnaire, reliability, validity, excessive daytime sleepiness, sleep disorders, functional status.

## RESUMEN

La Somnolencia Diurna Excesiva (SDE) es uno de los problemas de sueño más incapacitantes ya que se relaciona con déficits en la ejecución conductual, accidentes laborales y vehiculares. Se estima una prevalencia en la población general de entre 16% y 32%. El Functional Outcomes Sleep Questionnaire (FOSQ) es el cuestionario más utilizado para medir el impacto de la SDE en el estado funcional de pacientes con diferentes trastornos del dormir, el cual se ha validado en distintos países. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue adaptar culturalmente el FOSQ y obtener la confiabilidad, la validez de constructo y los coeficientes de congruencia factorial para la versión FOSQ-México. En una primera fase se tradujo el cuestionario utilizando el procedimiento metodológico estándar. También se hizo la adaptación cultural de los reactivos mediante la técnica de Redes Semánticas Naturales Modificadas en una muestra de 78 participantes. En una segunda fase, el cuestionario adaptado se aplicó a 152 participantes para determinar la discriminación entre reactivos, la consistencia interna, el análisis factorial con rotación ortogonal con un método de componentes principales y comprobar la congruencia factorial. Los resultados indicaron que los 30 reactivos del FOSQ se agruparon en seis factores que explican el 67.2% de la varianza total, con un coeficiente  $\alpha$  total de 0.94 y de 0.85 promedio para los factores. Se obtuvieron coeficientes de congruencia factorial de 0.360 a 0.969 entre la versión original y el FOSQ-México. Se demostró que la versión adaptada del FOSQ para habitantes de la Ciudad de México es confiable, válida y equivalente conceptualmente con la versión norteamericana.

**Palabras clave:** Functional Outcomes Sleep Questionnaire, confiabilidad, validez, somnolencia diurna excesiva, trastornos del dormir, estado funcional.

<sup>1</sup> Clínica de Trastornos del Dormir, Departamento de Neurología y Psiquiatría del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

<sup>2</sup> Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>3</sup> Facultad de Medicina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Correspondencia: Matilde Valencia Flores, Clínica de Trastornos del Dormir, Departamento de Neurología y Psiquiatría del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Vasco de Quiroga 15, Sección XVI, Tlalpan, 14000, México DF. Tel: 5487-0900 Ext. 3052. E-mail: valflor@unam.mx

Recibido primera versión: 25 de marzo de 2011. Segunda versión: 3 de octubre de 2012. Aceptado: 10 de enero de 2013.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas de sueño más incapacitantes y por lo tanto de mayor impacto en el funcionamiento diario es la Somnolencia Diurna Excesiva (SDE), la cual podemos definir como la dificultad para permanecer despierto y alerta durante la mayor parte del día, lo que produce lapsos imprevistos de adormilamiento o sueño.<sup>1</sup> La SDE se relaciona con: el incremento en el riesgo de accidentes de tránsito y de trabajo; déficits en la atención y en la concentración, dificultad en la orientación, alteraciones de la memoria, fatiga y perturbación del estado de ánimo, entre otros.<sup>2</sup>

La SDE puede ser el componente patológico principal de un trastorno del dormir como en el caso de las hipersomnias de origen central contempladas en la actual Clasificación Internacional de los Trastornos del Dormir.<sup>3</sup> También puede ser secundaria a la insuficiencia o a la fragmentación del sueño, como en el caso de las Alteraciones en la Respiración durante el Sueño (ARS), en las que los pacientes se quejan frecuentemente de SDE.

En general se han descrito como factores principales asociados a la SDE, los siguientes: a) deficiencias cualitativas o cuantitativas de sueño debidas a sueño insuficiente o fragmentado, b) anomalías del Sistema Nervioso Central, c) alteración del ritmo circadiano por desincronización de su marcapasos por cambios ambientales (p. ej. turnos rotatorios), d) asociada a ARS, e) alteraciones metabólicas, f) alteraciones hormonales, g) alteraciones psiquiátricas y h) consumo de sustancias de abuso.<sup>4</sup>

En los estudios sobre la epidemiología de la SDE se muestran discrepancias en cuanto a su prevalencia. Generalmente estas diferencias se explican por variantes en el aspecto metodológico como el tipo de población estudiada, o por la forma en que se mide la SDE, ya sea mediante una escala o una entrevista. Por ejemplo, Ohayon<sup>4</sup> en una revisión sistemática de estudios aleatorizados reportó que 16% de la población general norteamericana  $\geq 18$  años informa tener propensión a dormir durante el día. Además, 32% de la población general  $\geq 65$  años que presenta SDE requiere tomar una siesta. Bixler et al.<sup>5</sup> utilizaron como reporte subjetivo la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) e informaron una prevalencia de 8.7% en pacientes no obesos con ARS (índice de apnea-hipopnea  $> 15$ ) y una edad promedio de 46 años, además notaron un incremento (13%) en sujetos  $> 56$  años.

En la actualidad existen varias escalas para medir la SDE como el cuestionario de Hoddes<sup>6</sup> y el inventario de Actividad Vigilia-Sueño,<sup>7</sup> entre otras, pero la más utilizada es la ESE con la que se valora la probabilidad de caer en sueño durante las actividades diurnas.<sup>8</sup> En general, con estas escalas sólo se valora "qué tanto" se duerme el paciente durante el día, más no "qué tan problemático" le resulta el dormirse en situaciones que requieren vigilancia activa.<sup>1</sup> Por ejemplo, con la ESE se puede saber si el sujeto se considera somno-

lento o no, pero no evalúa la afectación provocada por la SDE en el funcionamiento diurno y la calidad de vida (CV) en general.

Mediante los cuestionarios que evalúan la CV o el estado funcional nos podemos aproximar al estudio de las consecuencias en las actividades cotidianas debidas a la SDE.

El cuestionario de CV más difundido es el SF-36 (Medical Outcomes Study, 36-Item Short Form)<sup>2</sup> que se utiliza en múltiples patologías incluyendo pacientes con somnolencia secundaria a ARS. En algunos estudios se ha encontrado que la SDE medida subjetivamente llega a explicar sólo 12 % de la varianza del SF-36. Los estudios en otras patologías con componente hipersomne son escasos, por lo que no se tienen datos específicos y suficientes acerca del impacto de la SDE en la CV.<sup>9-12</sup>

El Cuestionario de Consecuencias Funcionales del Dormir (Functional Outcomes Sleep Questionnaire [FOSQ]) se diseñó específicamente para medir el impacto que los trastornos de somnolencia excesiva primaria o secundaria tienen sobre el funcionamiento cotidiano. El instrumento está basado en el concepto de estado funcional, es decir, el desempeño conductual cotidiano en las áreas física, psicológica y social.

El FOSQ está compuesto por 30 reactivos que integran cinco dominios: a) Nivel de actividad, b) Vigilancia, c) Intimidad y relaciones de pareja, d) Productividad general y e) Nivel de socialización. Tiene cuatro opciones de respuesta: 0 (esta actividad no la hago por otras razones), 1 (sí, extremadamente), 2 (sí, moderadamente), 3 (sí, poco) y 4 (no).

En el primer estudio en que se publicó la validación del FOSQ<sup>1</sup> se mostró que es un instrumento confiable y válido, con coeficientes de Cronbach ( $\alpha=0.86-0.91$ ) para el cuestionario completo y cada uno de los dominios y una adecuada confiabilidad test-retest ( $r=0.81-0.90$ ). También se determinó la validez de constructo mediante análisis factorial (con rotación ortogonal, los cinco factores explicaron el 57.3% de la varianza) y la validez concurrente vs. el SF-36 ( $r$  promedio 0.22).<sup>1</sup>

El FOSQ tiene amplia difusión en el campo de la medicina del sueño y se han probado sus propiedades psicométricas en países como España, Noruega y Turquía.<sup>13-15</sup>

Si bien existe ya una versión española, cabe mencionar que hay claras diferencias culturales y semánticas entre los distintos países hispanohablantes,<sup>16</sup> por lo que resulta conveniente que los instrumentos que miden estos aspectos se adapten a la población objetivo y se compruebe la equivalencia factorial. De esta forma se obtienen cuestionarios incluyentes de las variables relacionadas al sueño y la ejecución diurna que son significativas en esa población.<sup>17</sup>

Debido a lo planteado anteriormente, aunque se cuenta con una versión en español del FOSQ se consideró la traducción y adaptación de la versión original del cuestionario, con la finalidad de tener una versión culturalmente relevante y porque aún no se cuenta con información de las propiedades psicométricas del instrumento en la población mexicana.

Se obtuvo la consistencia interna, la validez de constructo y los coeficientes de congruencia factorial del cuestionario adaptado en comparación con la versión original.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Traducción del cuestionario

Se utilizó el procedimiento metodológico para la adaptación cultural de instrumentos de medición del estado de salud sugerido por Guillemín.<sup>18</sup> Se realizó una primera traducción al español y se sometió al juicio de especialistas expertos en el área de medicina del sueño para su adecuación. Después, un experto en el área de psicometría, ajeno al área de los trastornos del dormir, realizó una retraducción del instrumento. Posteriormente la versión retraducida se piloteó para determinar la comprensión de las preguntas y lo adecuado del formato de respuestas. En esta fase se detectó que los participantes confundían las opciones de respuesta 0 (no hago esa actividad por otras razones) y 4 (no) por lo que se modificó por la respuesta 0 "esta actividad no la hago por otras razones".

### Adaptación del cuestionario

Para la adecuación idiomática de los reactivos y conocer la relevancia cultural del constructo a medir se utilizó la técnica de Redes Semánticas Naturales Modificadas que consiste en la presentación de estímulos (frases, palabras, definiciones, entre otras) a los sujetos y se les pide que en un minuto escriban un mínimo de cinco palabras que le vengan a la mente al leerlo. Posteriormente se les pide que ordenen cada una de las palabras asignándole el número "uno" a aquella palabra que sientan más cercana a su experiencia, seguido del número "dos" y así sucesivamente.<sup>19</sup> Se utilizaron como estímulos frases asociadas a cogniciones, emociones y conductas respecto a la somnolencia. Posteriormente, con base a las frecuencias, porcentajes y gráficas (punto de quiebre de Cattell), se obtienen las que están más asociadas semánticamente.

Esta fase se realizó en una muestra no probabilística de 42 mujeres y 36 hombres, pacientes de un Instituto Nacional de Salud de Tercer Nivel de atención, con 44 años de edad y 12 años de escolaridad promedio.

El uso de esta técnica nos permitió conocer el uso de sinónimos de SDE, cogniciones y conductas asociadas a los reactivos. Por ejemplo, en la versión estadounidense y española se consideraban como pasatiempos el coleccionar estampillas o arreglar el jardín, sin embargo en la muestra estudiada se consideraron como principales pasatiempos ver TV, escuchar música, leer, tejer y bordar. De igual manera, respecto a las diferencias culturales, se utilizó el verbo "tomar" en lugar de "coger". En las preguntas referentes a conducir, en las versiones norteamericana y española utili-

zaron como referencia (millas y km, respectivamente) para distancias cortas y largas, pero en esta muestra consideraron distancias cortas "manejar dentro de la zona metropolitana" (1 hr en promedio) y las distancias largas las asociaron con "viajes largos" o "manejar a otras ciudades del interior del país". Haciendo estas adecuaciones culturales se tuvo un cuestionario final con reactivos incluyentes de los usos y costumbres de los residentes de la Ciudad de México.

### Aplicación del cuestionario

El cuestionario final (anexo 1) se aplicó a 152 participantes (74 mujeres y 78 hombres): 70 pacientes de un Instituto Nacional de Salud de Tercer Nivel, 42 personas de la población general y 40 estudiantes de segundo y cuarto semestre de licenciatura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La edad promedio de la muestra fue de 38.5±16.5 años y con 10.7±3.5 años de educación. Todos los participantes dieron su consentimiento de participación.

En la primera parte de la aplicación, en un horario de 8 a 14hrs, se solicitó la participación de pacientes que se encontraban en la consulta externa de un Instituto Nacional de Salud de Tercer Nivel y a los que dieron su consentimiento se les realizó la aplicación.

En otra ocasión, en un horario de 10 a 14 hrs, se solicitó la participación de familiares de pacientes que se encontraban en la sala de espera de la consulta externa que no fueran parientes de los que ya habían participado en el estudio. Una vez que dieron su consentimiento se realizó la aplicación.

Para la última fase de aplicación se solicitó la participación de grupos de estudiantes del turno vespertino de licenciatura de la UNAM y se realizó la aplicación a los que dieron su consentimiento.

### Análisis de las propiedades psicométricas y de la congruencia factorial

Se utilizó el procedimiento sugerido por Nunnally y Bernstein,<sup>20</sup> Reyes-Lagunes, García y Barragán<sup>21</sup> para la valoración psicométrica:

1. Análisis de frecuencia reactivo por reactivo, para distinguir si todas las opciones de respuesta fueron atractivas.
2. Análisis de discriminación por medio de la prueba *t* de Student con los cuartiles extremos (respuestas más bajas y más altas). Aquellos ítems cuya *t* no resultó significativa ( $p > 0.05$ ) se eliminaron.
3. Crosstabs reactivo por reactivo para observar la dirección.
4. Análisis de la consistencia interna. Los reactivos que al ser suprimidos elevaron el coeficiente de consistencia interna, se eliminaron.
5. Con los reactivos que aprobaron los criterios de consistencia interna se hizo una intercorrelación para decidir el tipo de rotación que se haría en el análisis factorial.

**Cuadro 1.** Características sociodemográficas y antropométricas de residentes de la Ciudad de México estudiados

Variable	Muestra total n= 152	Mujeres n=74	Hombres n=78	t
Edad, años	38.50 (16.5)	35.30 (15.40)	41.40 (15.10)	0.59
Escolaridad, años	10.70 (3.5)	10.05 (3.30)	11.20 (3.60)	1.98
Peso, kg	76.20 (20.5)	68.30 (18.80)	83.60 (19.10)	2.41*
Talla, m	1.65 (0.1)	1.58 (0.07)	1.70 (0.08)	10.92**
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	28.01 (2.1)	27.43 (1.40)	28.93 (1.70)	0.49

Los datos se refieren a valores promedio y (desviaciones estándar)

Kg= Kilogramos, m=metros, IMC: Índice de Masa Corporal.

La prueba t corresponde a la comparación entre hombres y mujeres.

\* p< .01; \*\* p< .001

- Como se obtuvieron intercorrelaciones moderadas se hizo un análisis factorial con rotación ortogonal. Se revisó el punto de quiebre de Cattell para decidir el número de factores reales. Para considerar a un reactivo dentro de un factor se tomó como límite inferior la carga factorial de 0.40. Además, aquellos reactivos que cargaran en más de un factor con ese peso mínimo fueron eliminados.
- Se obtuvo el coeficiente alpha de Cronbach del total de reactivos que aprobaron los criterios del análisis factorial así como también para cada uno de los factores.

Para cuantificar la congruencia entre los factores originales y los obtenidos en la versión adaptada se utilizó la fórmula propuesta por Wrigley y Nauhaus para un mismo conjunto de variables en muestras diferentes. Con este procedimiento se obtuvo un coeficiente de congruencia factorial a partir de las correlaciones entre los pesos factoriales en cada factor. Se puede considerar como factores congruentes a aquellos con un coeficiente  $\geq 0.600$ .<sup>22</sup>

**Cuadro 2.** Matriz de componentes rotados (cargas factoriales) y comunalidades

Reactivo	Componente						Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	
25. Mantenimiento del ritmo de vida	<b>.823</b>	.123	.203	.296	.125	.148	.816
24. Actividad vespertina	<b>.796</b>	.103	.209	.384	.109	.275	.839
22. Actividad nocturna	<b>.712</b>	.111	.206	.442	.125	.277	.773
23. Actividad matutina	<b>.630</b>	.048	.279	.257	.100	.385	.625
1. Concentración	<b>.603</b>	.141	.264	.257	.122	.327	.659
10. Desempeño del trabajo y/o actividad principal	<b>.581</b>	.070	.289	.166	.102	.152	.715
21. Participación actos religiosos	<b>.498</b>	.083	.315	.320	.059	.001	.471
26. Actividad en general	<b>.411</b>	.320	.255	-.052	.256	-.235	.502
30. Modificación del orgasmo	.063	<b>.939</b>	.071	.122	.141	.112	.936
28. Modificación del deseo	.126	<b>.938</b>	.088	.074	.108	.094	.932
27. Modificación de la actividad sexual	.146	<b>.935</b>	.077	.108	.145	.058	.942
29. Modificación de la excitación	.073	<b>.931</b>	.107	.137	.165	.088	.937
12. Recibir visitas en casa	.211	.097	<b>.767</b>	.272	.061	.047	.743
13. Visitar a familiares/ amigos	.178	.098	<b>.766</b>	.224	.035	.094	.722
15. Afectación de relaciones interpersonales	.395	.054	<b>.598</b>	.006	.034	.277	.564
14. Hacer cosas por la familia	.441	.071	<b>.591</b>	.283	.110	.197	.774
11. Conversaciones telefónicas	.094	.036	<b>.584</b>	.307	.094	.284	.616
9. Hacer trámites (administrativos)	.020	.215	<b>.563</b>	.270	.343	.043	.645
5. Labores domésticas	.219	.098	<b>.522</b>	-.081	.288	.377	.510
18. Atender conferencias	.234	.196	.257	<b>.756</b>	.155	.102	.811
19. Atender conciertos	.181	.264	.295	<b>.750</b>	.166	.084	.797
20. Ver TV.	.248	.015	.148	<b>.685</b>	.131	.291	.711
17. Ver películas	.327	.057	.209	<b>.673</b>	.204	.143	.736
6. Conducir en distancias cortas	.044	.103	.045	.147	<b>.839</b>	.154	.808
7. Conducir en distancias largas	.153	.184	.010	.199	<b>.818</b>	.151	.831
8. Desplazamiento (conduciendo o en transporte público)	.171	.183	.174	.081	<b>.682</b>	.201	.575
16. Hacer ejercicio	.351	.226	.330	.268	<b>.430</b>	-.164	.561
3. Terminar una comida	.141	.050	.139	.125	.239	<b>.699</b>	.629
4. Llevar a cabo un pasatiempo	.138	.155	.185	.173	.104	<b>.690</b>	.610
2. Memoria	.385	.133	.191	.352	.132	<b>.470</b>	.587

**Cuadro 3.** Estadística descriptiva, coeficientes de consistencia interna, porcentaje de varianza explicada e intercorrelaciones para cada factor del FOSQ (n=152)

Factor (# de ítems)	Media ± DE	α de Cronbach's	Varianza explicada	Correlación item-total
Nivel de actividad (8)	2.97 ±1.07	0.90	42.0%	0.31-0.85
Intimidad (4)	2.12 ±1.63	0.96	11.3%	0.89-0.95
Actividades sociales (7)	3.28 ±1.11	0.86	5.7%	0.35-0.79
Vigilancia (4)	2.66 ±1.36	0.89	4.6%	0.56-0.88
Vitalidad (4)	2.69 ±1.56	0.80	4.4%	0.38-0.88
Cognición (3)	3.30 ±1.00	0.66	3.6%	0.42-0.49

## RESULTADOS

En el cuadro 1 se muestran las características sociodemográficas y antropométricas de los 152 participantes.

### Análisis psicométrico

*Discriminación de los reactivos.* Se obtuvo una  $t=7.77$  ( $p<0.05$ ) en promedio entre los grupos extremos (respuestas más bajas y más altas). Bajo este criterio no se eliminó ningún reactivo.

*Primer análisis de la consistencia interna.* Se obtuvo un  $\alpha$  de Cronbach promedio de 0.94 para los 30 reactivos (intercorrelaciones de 0.35-0.95). Bajo este criterio no se eliminó ningún reactivo.

*Análisis factorial.* Se utilizó la rotación ortogonal (intercorrelaciones  $r=0.40$   $p<0.01$ ). La medida de suficiencia de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue de 0.90. Como se puede observar en el cuadro 2, los reactivos se agruparon en seis factores. En el primero (en orden de mayor a menor carga factorial) se agruparon los reactivos sobre el Nivel de actividad: 25, 24, 22, 23, 1, 10, 21 y 26 (42% de varianza explicada); en el segundo, las preguntas referentes a las fases de la Respuesta sexual: 30, 28, 27 y 29 (explicó 11.3% de la varianza); en el tercero, reactivos sobre las Actividades sociales: 12, 13, 15, 14, 11, 9 y 5 (5.7% de la varianza explicada); en el cuarto, preguntas sobre la Vigilancia: 18, 19, 20 y 17 (explicó el 4.6% de la varianza); en el quinto, cuestiones sobre Vitalidad: 6, 7, 8 y 16 (4.4% de varianza explicada) y en el último, reactivos sobre Cognición: 3, 4 y 2 (3.6% de la varianza explicada).

*Consistencia interna total y por factores post análisis factorial.*

Los 30 ítems que se agruparon en los seis factores tuvieron un  $\alpha=0.94$  (cuadro 3). El factor Nivel de actividad obtuvo un  $\alpha$  de Cronbach de 0.90, Intimidad, 0.96; Actividades sociales, 0.86; Vigilancia, 0.89; Vitalidad, 0.80 y Cognición, 0.66.

### Análisis de la congruencia factorial

Se obtuvieron coeficientes de congruencia aceptables (de 0.360 a 0.969) entre los factores de la versión original y los obtenidos en esta validación (cuadro 4).

## DISCUSIÓN

En este estudio se obtuvo la confiabilidad y validez de la versión adaptada del FOSQ para habitantes de la Ciudad de México (FOSQ-México). La utilización de la técnica de Redes Semánticas Naturales Modificadas permitió realizar una adaptación del FOSQ culturalmente relevante para la población mexicana.

Los coeficientes de consistencia interna del cuestionario, equiparables con la versión original, sustentan la confiabilidad de esta adaptación. Respecto a las otras versiones publicadas, los coeficientes de consistencia interna del FOSQ-México fueron similares a los de la versión noruega y ligeramente más altos respecto de las versiones española y turca.

Una de las aportaciones de este estudio respecto a las versiones española, noruega y turca, fue que se obtuvo la validez de constructo mediante un análisis factorial, repli-

**Cuadro 4.** Coeficientes de congruencia factorial entre los factores obtenidos (FOSQ-México) y los de la versión original del FOSQ

FOSQ-México	Nivel de actividad	Intimidad y RP	Actividades Sociales	Vigilancia	Vitalidad	Cognición
FOSQ						
Activity level	<b>0.941</b>	0.487	0.830	0.690	0.659	0.625
Vigilance	0.731	0.453	0.651	<b>0.909</b>	0.804	0.573
Intimacy & sexual relationships	0.477	<b>0.969</b>	0.360	0.353	0.443	0.425
General productivity	0.796	0.449	0.830	0.702	0.675	<b>0.839</b>
Social outcome	0.711	0.366	<b>0.860</b>	0.547	0.487	0.616

RP = Relaciones de pareja



cando de esta manera el procedimiento de análisis psicométrico de la versión original.<sup>13-15</sup>

Otra aportación del estudio fue que se cuantificó la equivalencia conceptual entre el FOSQ-México y la versión original. Los coeficientes de congruencia factorial indicaron valores adecuados, aceptables entre los factores obtenidos y los originales, aunque se observaron diferencias en las cargas factoriales obtenidas en los reactivos que, hipotéticamente, se agruparían en los factores originales de Productividad general y Socialización.

Además, en este estudio se superaron algunas de las deficiencias del estudio español: 1) una muestra insuficiente para la validación (en la bibliografía del área se sugiere un mínimo de cinco participantes por reactivo) y 2) la falta de un análisis factorial que comprobara la validez del constructo.<sup>13,19,21</sup>

Por lo tanto el instrumento FOSQ-México es confiable y equivalente conceptualmente con la versión norteamericana y establece las áreas del estado funcional que se afectan por la SDE en habitantes de la Ciudad de México.

## AGRADECIMIENTOS

Estudio realizado con el apoyo de CONACYT No. 46257, 34937-H y del PAPIIT-UNAM clave IN209109. Agradecemos la colaboración del personal de la Clínica de Trastornos del Dormir del INCMNSZ en la realización de este proyecto y de los expertos que realizaron la traducción del instrumento, en particular a la maestra en ciencias Montserrat Reséndiz García.

## REFERENCIAS

- Weaver TE, Laizner AM, Evans LK, Maislin G et al. An instrument to measure functional status outcomes for disorders of excessive sleepiness. *Sleep* 1997;20(10):835-843.
- Engleman HM, Douglas NJ. Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/ hypopnoea syndrome. *Thorax* 2004;59:618-622.
- American Academy of Sleep Medicine. *The International Classification of Sleep Disorders*. Segunda edición. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
- Ohayon MM. Epidemiology of excessive daytime sleepiness. *Sleep Med Clin* 2006;1:9-16.
- Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Calhoun SL et al. Excessive daytime sleepiness in a general population sample: The role of sleep apnea, age, obesity, diabetes, and depression. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:4510-4515.
- Hoddes E, Zarcone V, Smythe H, Phillips R et al. Quantification of sleepiness: a new approach. *Psychophysiology* 1973;10:431-436.
- Rosenthal L, Roehrs TA, Roth T. The sleep-wake activity inventory: a self-report measure of daytime sleepiness. *Biol Psychiatry* 1993;34:810-820.
- Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1991;14:540-545.
- Akashiba T, Kawahara S, Akahoshi T, Omori C et al. Relationship between quality of life and mood or depression in patients with severe obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 2002;122:861-865.
- Gonçalves MA, Paiva T, Ramos E, Guilleminault C. Obstructive Sleep Apnea Syndrome, sleepiness, and quality of life. *Chest* 2004;125:2091-2096.
- Yang EH, Hla KM, McHorney CA, Havighurst T et al. Sleep apnea and quality of life. *Sleep* 2000;23:535-541.
- Daniels E, Martin A, King I, Smith E et al. Health-related quality of life in narcolepsy. *J Sleep Res* 2001;10:75-81.
- Ferrer M, Vilagut G, Monasterio C, Montserrat JM et al. Medida del impacto de los trastornos del sueño: las versiones españolas del cuestionario del impacto funcional del sueño y de la escala de somnolencia de Epworth. *Med Clin (Barc)* 1999;113:250-255.
- Stavem K, Kjelsberg F, Ruud S. Reliability and validity of the Norwegian version of the Functional Outcomes of Sleep Questionnaire. *Quality Life Research* 2004;13:541-549.
- Izci B, Firat H, Ardic S, Kokturk O et al. Adaptation of functional outcomes of sleep questionnaire (FOSQ) to Turkish population. *Turk Toraks* 2004;52:224-230.
- Bliwise DL. Invited commentary: Cross-cultural Influences on sleep-broadening the environmental landscape. *Am J Epidem* 2008;168:1365-1366.
- Stranges S, Dorn JM, Shipley MJ, Kandala NB et al. Correlates of short and long sleep duration: A cross-cultural comparison between the United Kingdom and The United States. *Am J Epidem* 2008;168:1353-1363.
- Guillemin F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scand J Rheumatol* 2002;24:61-63.
- Reyes-Lagunes I. Las redes semánticas naturales modificadas para la construcción de instrumentos. *Rev Psic Soc Per* 1993;IX(1):83-99.
- Nunnally JC, Bernstein YJ. *Psychometric theory*. Tercera edición. New York: McGraw Hill; 1994.
- Reyes-Lagunes IL, García y Barragán LF. Procedimiento de validación psicométrica culturalmente relevante: un ejemplo. En: Rivera-Aragón S, Díaz-Loving R, Sánchez-Aragón R, Reyes-Lagunes I (eds.). *La psicología social en México*. Vol. XII. México: Asociación Mexicana de Psicología Social; 2008; pp. 625-636.
- Wrigley C, Nauhaus JO. The matching of two sets factors. En: García-Cueto E. *Congruencia factorial*. *Psicothema* 1994;6: 465-468.

Artículo sin conflicto de intereses

## ANEXO 1

### Cuestionario de Consecuencias Funcionales del Dormir (CCFD)

(Adaptado por Rodríguez-Pérez V, Valencia-Flores M, Reyes-Lagunes M y Lara-Muñoz, MC)

**Nota:** En este cuestionario se usan las palabras "soñoliento" o "adormilado" para describir la sensación de no poder mantener los ojos abiertos, pesadez en la cabeza, de cabeceo o sentir la necesidad de tomar una siesta. Estas palabras no se refieren a la sensación de cansancio o fatiga que pueda Usted tener después de hacer ejercicio.

Las preguntas del CCFD se contestan usando números del 0 al 4:

0 = Esta actividad no la hago por otras razones; 1= Sí, extremadamente; 2= Sí, moderadamente; 3= Sí, un poco; 4= No.

		0	1	2	3	4
1.	¿Tiene usted generalmente dificultad para concentrarse en las cosas que hace porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
2.	¿Tiene usted generalmente dificultad para recordar cosas debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
3.	¿Tiene dificultad para terminar de comer porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
4.	¿Tiene dificultad para llevar a cabo algún pasatiempo (por ejemplo: ver televisión, escuchar música, leer, tejer, bordar) por estar soñoliento(a) o adormilado(a)?					
5.	¿Tiene dificultad para trabajar en cosas de la casa (por ejemplo: limpiarla, lavar ropa, sacar la basura, componer aparatos) por su somnolencia o adormilamiento?					
6.	¿Tiene dificultad para manejar un carro aun en distancias cortas (menos de 1 hora) porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
7.	¿Tiene dificultad para manejar un carro en viajes largos debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
8.	¿Se le dificulta hacer cosas porque se siente demasiado soñoliento(a) o adormilado(a) para manejar o tomar transportes públicos?					
9.	¿Tiene dificultad para mantener al día todas sus cuentas y hacer trámites (por ejemplo: pagar la luz, sus impuestos, etc.) porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
10.	¿Se le dificulta cumplir con su trabajo u otras actividades con las que se compromete porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
11.	¿Tiene dificultad para mantener una conversación telefónica debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
12.	¿Se le dificulta atender a sus visitas en su casa porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
13.	¿Se le dificulta visitar a sus familiares y amigos porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
14.	¿Tiene dificultad para hacer cosas por su familia o amigos debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
15.	<b>Para la pregunta 15 conteste usando sólo 1, 2, 3 o 4.</b> ¿Las relaciones con su familia, amigos o compañeros de trabajo han sido afectadas debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
16.	¿Se le dificulta hacer ejercicio o jugar deportivamente porque se siente demasiado soñoliento(a) o adormilado(a)?					
17.	¿Tiene dificultad para ver películas o vídeos porque empieza a sentirse soñoliento(a) o adormilado(a)?					
18.	¿Se le dificulta disfrutar obras de teatro o conferencias porque empieza a sentirse soñoliento(a) o adormilado(a)?					
19.	¿Tiene dificultad para disfrutar los conciertos porque empieza a sentirse soñoliento(a) o adormilado(a)?					
20.	¿Se le dificulta ver la televisión debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
21.	¿Tiene dificultad para participar en actos religiosos o juntas porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
22.	¿Se le dificulta estar tan activo como usted quisiera por la tarde-noche debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
23.	¿Tiene dificultad para estar tan activo como usted quisiera por la mañana porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
24.	¿Se le dificulta estar tan activo como usted quisiera por la tarde debido a que se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
25.	¿Se le dificulta mantener el mismo ritmo de vida que otras personas de su misma edad porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
26.	<b>Para la pregunta 26, sólo conteste usando la escala: 1 = muy baja; 2= baja; 3= media; 4= alta</b> ¿Cómo calificaría su actividad en general?					
27.	¿Han cambiado sus relaciones íntimas o sexuales porque usted se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
28.	¿Se ha modificado su deseo de intimidad o deseo sexual porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
29.	¿Se ha afectado su excitación sexual debido a que usted se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					
30.	¿Se ha afectado su capacidad para tener un orgasmo porque se siente soñoliento(a) o adormilado(a)?					