

Valores de la versión española del Cuestionario del Impacto Funcional del Sueño (FOSQ) en sujetos sanos y en pacientes con apnea obstructiva del sueño

Silvia Vidal^a, Montserrat Ferrer^b, Cristina Masuet^c, María Somoza^a, José Ignacio Martínez Ballarín^a y Carmen Monasterio^a

^aServei de Pneumologia. Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

^bInstitut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM). Barcelona. España.

^cServei de Medicina Preventiva. Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

OBJETIVO: El síntoma principal del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS) es la excesiva somnolencia diurna. El Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ) es un cuestionario autoadministrado que se concibió para evaluar la repercusión de la somnolencia en la vida diaria del paciente. El objetivo de este estudio es conocer los valores de la versión española del FOSQ y su utilidad para evaluar el impacto de la hipersomnolencia en personas con sospecha de SAHS.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Se incluyó en el estudio a 31 pacientes con SAHS diagnosticado mediante polisomnografía convencional y a 31 personas sanas. Se recogieron las siguientes variables: medidas antropométricas, hábitos tóxicos, presión arterial, fármacos y cuestionario sobre horarios de sueño. La somnolencia se estudió mediante la Escala de Somnolencia de Epworth y el impacto de la somnolencia en las actividades de la vida diaria mediante el FOSQ.

RESULTADOS: El valor medio del FOSQ total en los pacientes con SAHS (índice de apneas-hipopneas: 57) fue de 88,7 y en sanos, de 110,9 ($p < 0,001$). Se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en todas las subescalas del FOSQ, excepto en la que mide las relaciones sociales. Se obtuvo una correlación moderada entre ambos cuestionarios ($r = -0,54$; $p = 0,01$) y entre el FOSQ y el índice de apneas-hipopneas ($r = -0,39$; $p = 0,05$). Aunque la capacidad de predicción de presentar SAHS, calculada mediante curvas de eficacia diagnóstica, fue mayor para la Escala de Somnolencia de Epworth que para el FOSQ (área bajo la curva = 0,91 y 0,77, respectivamente), el rendimiento diagnóstico aumentaba al considerar conjuntamente ambos cuestionarios (área bajo la curva = 0,96).

CONCLUSIONES: Se han obtenido valores de referencia del FOSQ en pacientes con SAHS y en sujetos sanos de nuestro medio. Con este estudio se demuestra que la versión española del FOSQ es un buen instrumento de evaluación del impacto de la somnolencia en las actividades de la vida diaria en personas con sospecha de SAHS.

Palabras clave: Apnea obstructiva del sueño. Somnolencia excesiva. Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ).

Spanish Version of the Functional Outcomes of Sleep Questionnaire: Scores of Healthy Individuals and of Patients With Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome

OBJECTIVE: The main symptom of sleep apnea-hypopnea syndrome (SAHS) is excessive daytime sleepiness. The self-administered Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ) was designed to evaluate the impact of sleepiness on a patient's daily life. The aim of this study was to determine the scores of patients with SAHS and of healthy individuals on the Spanish version of the FOSQ and to assess its usefulness for evaluating the impact of excessive sleepiness in patients with suspected SAHS.

POPULATION AND METHODS: Thirty-one patients with SAHS diagnosed by conventional polysomnography and 31 healthy individuals were included in the study. The following data were collected: patient information; use of tobacco, alcohol, or street drugs; blood pressure; and sleep schedule. Sleepiness was assessed on the Epworth Sleepiness Scale and the impact of sleepiness on activities of daily living by the FOSQ.

RESULTS: Patients with SAHS (apnea-hypopnea index, 57) had a mean FOSQ total score of 88.7; healthy individuals had a mean score of 110.9 ($P < .001$). Significant differences were found between the 2 groups on all the FOSQ subscales, except for the one that measured social outcome. There was a moderate correlation between the 2 questionnaires ($r = -0.54$; $P = .01$) and between FOSQ and the AHI ($r = -0.39$; $P = .05$). While the capacity to predict SAHS, based on receiver operating characteristic curves was greater for the Epworth Sleepiness Scale than for the FOSQ (area under the curve, 0.91 and 0.77, respectively), the diagnostic yield increased when both questionnaires were considered together.

CONCLUSIONS: We obtained FOSQ reference scores for Spanish patients with SAHS and for healthy individuals. The study showed that the Spanish version of the FOSQ is a good instrument for assessing the impact of excessive sleepiness on activities of daily living in patients with suspected SAHS.

Key words: Sleep apnea. Excessive sleepiness. Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ).

Correspondencia: Dra. S. Vidal.
Justino de Neve, 5. 41004 Sevilla. España.
Correo electrónico: svidals@gmail.com

Recibido: 14-2-2006; aceptado para su publicación: 24-10-2006.

Introducción

El síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño (SAHS) es el trastorno respiratorio del sueño más frecuente. Afecta a un 1-4% de la población adulta¹ en estudios norteamericanos, y un estudio epidemiológico realizado en nuestro país reveló que su incidencia en nuestro medio –índice de apneas-hipopneas (IAH) > 5 e hipersomnolencia diurna– es de un 6,5%².

El SAHS se caracteriza por episodios repetidos de obstrucción de la vía aérea superior, que producen desaturaciones de oxihemoglobina y despertares transitorios (*arousals*), los cuales dan lugar a un sueño fragmentado y no reparador. Las consecuencias más destacadas son hipersomnolencia diurna, déficit cognitivos³, disminución de la calidad de vida⁴ y aumento del riesgo de complicaciones tanto cardiovasculares^{5,6} como cerebrovasculares⁷ y de accidentes de tráfico⁸. El síntoma principal y más frecuente es la somnolencia diurna excesiva. Para su evaluación se dispone de pruebas clínicas que intentan ser objetivas, tales como el test de latencia múltiple del sueño y el test del mantenimiento de la vigilia, ambos de elevado coste y complejidad. Entre las pruebas subjetivas está la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE), cuestionario autoadministrado de fácil aplicación⁹. La ESE mide la propensión al sueño y ha demostrado ser muy útil para detectar la hipersomnolencia diurna en los pacientes con sospecha de SAHS, en la cuantificación de la gravedad de la somnolencia y en la evaluación de la respuesta al tratamiento¹⁰.

En 1997 se diseñó un cuestionario para evaluar la repercusión del sueño en diversos aspectos de la vida del paciente o el impacto funcional del sueño: el Functional Outcomes of Sleep Questionnaire (FOSQ)¹¹. El FOSQ es un cuestionario autoadministrado que evalúa las siguientes dimensiones: actividad social, relaciones íntimas, actividad general, vigilancia y productividad. De este modo, aporta información adicional sobre el estado de salud global y complementa la valoración de la somnolencia de la ESE. Ha demostrado ser válido por ser capaz de discriminar entre grupos de individuos con y sin problemas del sueño y al compararlo con cuestionarios genéricos como el Short Form 36 (SF-36), además de su fiabilidad (coeficiente alfa de Cronbach > 0,7)¹². El FOSQ se ha adaptado al castellano mediante el método de traducción-retrotraducción con panel de pacientes y comité de expertos, pero hasta el momento no conocemos los valores en la población sana y enferma en nuestro medio¹².

El objetivo de este estudio descriptivo es conocer los valores del FOSQ en personas sanas y en pacientes con SAHS, así como evaluar si la versión española es un instrumento útil para evaluar el impacto de la somnolencia en las actividades de la vida diaria en sujetos con sospecha de SAHS.

Población y métodos

Población

En este estudio de casos y controles se incluyó a 31 pacientes consecutivos diagnosticados de SAHS, que todavía no habían iniciado tratamiento con presión positiva continua en la

vía aérea, y a 31 individuos voluntarios sanos (apareados por edad y sexo con la muestra de pacientes) que se seleccionó entre el personal sanitario y no sanitario de nuestro hospital. De este último grupo, se excluyó a aquellos con síntomas relacionados con el SAHS (ronquido, apneas, sensación de ahogo nocturno, sensación de sueño no reparador y somnolencia diurna durante el día) y al personal sanitario que realizaba guardias de 24 h, para que la alteración de sueño secundaria no afectase el resultado de los cuestionarios de somnolencia y calidad de vida.

Los pacientes con SAHS fueron diagnosticados con una polisomnografía convencional. Se registraron las siguientes variables: flujo oronasal mediante termistor, esfuerzo respiratorio mediante bandas torácica y abdominal, saturación arterial de oxígeno con pulsioximetría, electrocardiograma, 2 electroencefalogramas (A1/C4, A2/C3), electromiograma submentoniano y electrooculograma. La apnea se definió como el cese del flujo aéreo oronasal durante 10 s o más¹³, y la hipopnea como la reducción del flujo oronasal durante 10 s o más, asociado con al menos un 4% de disminución de la saturación de oxígeno y/o con un despertar transitorio¹⁴ (definido como la aparición brusca de un ritmo alfa en el electroencefalograma de al menos 3 s de duración durante una época de sueño, acompañado de un aumento de la actividad electromiográfica). Se consideró que una persona presentaba SAHS cuando el IAH por hora de sueño era igual o mayor de 10. La estadificación del sueño se hizo de forma manual siguiendo los criterios de Rechtschaffen y Kales¹⁵. El tiempo mínimo de registro debía ser de 6 h y el tiempo total de sueño mínimo, de 3 h.

Variables del estudio

Se recogieron las siguientes variables: edad, medidas antropométricas –peso, talla, índice de masa corporal (IMC), diámetro cervical, de cadera y de cintura–, hábito tabáquico y enólico, toma de sedantes, presión arterial sistólica y diastólica, años de escolarización, antecedentes patológicos y tratamientos farmacológicos. La existencia de depresión se determinó interrogando a los participantes por este antecedente y por la necesidad de medicación.

Hábito de sueño

Se administró a todos los participantes un cuestionario sobre horario de sueño con el fin de conocer los hábitos y la higiene de sueño. En él se les interrogaba sobre cuántas horas dormían los días laborables y cuántas los fines de semana, así como sobre la realización de siestas y su duración.

Valoración de la somnolencia

La somnolencia se evaluó en todos los pacientes mediante la versión española de la ESE¹², que incluye 8 preguntas sobre la posibilidad de quedarse dormido en diversas situaciones, como leyendo, viendo la televisión, hablando. Cada pregunta tiene 4 posibles respuestas, que tienen asignados valores entre 0 y 3. La puntuación total se obtiene sumando los valores de cada opción de respuesta; el valor mínimo es de cero (no hay somnolencia) y el máximo de 24, que significa somnolencia incapacitante.

El grado de somnolencia medida por el médico se clasificó, siguiendo la definición de la American Thoracic Society (ATS), en leve, moderado y grave¹³.

La repercusión de la excesiva somnolencia diurna sobre las actividades de la vida diaria se evaluó mediante la versión española del FOSQ (Cuestionario del Impacto Funcional del Sueño). El FOSQ consta de 30 preguntas divididas en 5 subescalas –productividad general (8 ítems), actividad social (2 ítems),

TABLA I
Características de los participantes en el estudio

	SAHS	Sanos	p
Edad media (años)	53,7 ± 8,8	51,6 ± 9,7	0,642 ^a
Sexo, varones	27 (87)	25 (81)	0,49 ^a
Años de escolarización (> 8)	14 (45)	18 (58)	0,31 ^a
IAH	57,3 ± 21,7		
IMC	32,4 ± 6,3	28 ± 3,6	< 0,001 ^a
PAS (mmHg)	142,2 ± 14	134,5 ± 12,5	0,042 ^a
PAD (mmHg)	92,5 ± 10,8	81,7 ± 11,3	< 0,001 ^a
Depresión	3 (10)	0	0,078 ^b
Sedantes	5 (16,1)	1 (3)	0,088 ^b

Los valores se expresan como media ± desviación estándar, excepto las variables cualitativas, que se expresan como número de pacientes (porcentaje). IAH: índice de apneas-hipopneas/h; IMC: índice de masa corporal; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; SAHS: síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. ^aPrueba de Mann-Whitney para muestras independientes. ^bPrueba de la χ^2 .

TABLA II
Cuestionario sobre horarios de sueño

	SAHS	Sanos	p*
Sueño en días laborables (min)	423,9 ± 55,2	420,2 ± 51,7	0,971
Sueño en días festivos (min)	437 ± 133,9	462,6 ± 54,1	0,885
Siestas en días laborables (min)	75 (16-120)	30 (15-60)	0,279
Siestas en días festivos (min)	90 (30-120)	30 (15-60)	0,032

Los datos se expresan como media ± desviación estándar o como mediana (rango intercuartílico). SAHS: síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. ^{*}Prueba de Mann-Whitney para muestras independientes.

nivel de actividad (9 ítems), vigilancia (7 ítems) y relaciones sexuales e intimidad (4 ítems)—, en las que el encuestado debe contestar si tiene dificultad para realizar actividades de la vida diaria porque está cansado o somnoliento. En el cuestionario se explica que las palabras “cansado” y “somnoliento” hacen referencia a la sensación de no poder mantener los ojos abiertos, o que se cae la cabeza de sueño, la necesidad de echar una cabezada o la necesidad urgente de dormir, insistiendo en que no se refieren a la sensación de cansancio que uno puede tener tras hacer ejercicio. Cada ítem tiene 4 posibles respuestas: “sin dificultad”, “pequeña dificultad”, “moderada dificultad” y “mucho dificultad”. En algunos ítems, además, existe la respuesta alternativa de que no se realiza la actividad por otras razones no relacionadas con la somnolencia. Las puntuaciones de cada una de las dimensiones se obtienen mediante la media de los ítems que la forman. En el cálculo de esta media no se incluyen los ítems con respuesta no aplicable ni aquellos que no se han contestado. En nuestro estudio, la puntuación se obtuvo siguiendo las instrucciones de los autores del cuestionario inicial. La puntuación de cada dimensión tiene un valor mínimo de 0 (máximo impacto funcional) y un valor máximo de 24 (ningún impacto). La puntuación global se obtiene sumando las puntuaciones de cada una de las 5 dimensiones y tiene un valor entre 0 y 120.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con el paquete informático SPSS (versión 12.0). Los resultados obtenidos se expresaron con la media, excepto los que no seguían una distribución normal, que se expresaron mediante la mediana y rango intercuartílico. La comparación de grupos se realizó mediante la prueba de la χ^2 para las variables cualitativas y la prueba de Mann-Whitney para muestras independientes de las variables cuantitativas. La correlación entre parámetros se realizó mediante el coeficiente de Spearman. Se construyó un modelo de regresión logística con la variable dependiente “control/paciente” y todas las variables independientes consideradas como posibles predictoras de presentar apnea del sueño: clasifica-

ción del grado de somnolencia de la ATS, FOSQ total y ESE. Finalmente, para valorar conjuntamente la sensibilidad y especificidad de los diferentes puntos de corte de las variables de interés se construyeron curvas de eficacia diagnóstica (curvas ROC) y se calculó el área bajo la curva (ABC). En todos los análisis se aceptó un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en relación con la edad, el sexo y los años de escolarización. En el grupo de SAHS, la media (\pm desviación estándar) del IAH fue de $57,3 \pm 21,7$. El IMC, el diámetro cervical, el de cadera y el de cintura fueron significativamente mayores en el grupo de SAHS que en el grupo de sujetos sanos ($p < 0,05$). La presión arterial tanto sistólica como diastólica estaba más elevada en el grupo de SAHS que en los controles, siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) (tabla I). Entre los antecedentes patológicos por los que se preguntó a los participantes, se observó una mayor proporción de personas con depresión y que tomaban sedantes en el grupo de SAHS, aunque en ningún caso las diferencias fueron significativas ($p > 0,05$) (tabla I).

En el análisis comparativo del horario de sueño entre ambos grupos se encontró que los pacientes con SAHS realizaban más siestas y de mayor duración. Entre los sujetos que realizaban siestas, la duración de éstas fue mayor en el grupo de SAHS. Las diferencias fueron significativas en las siestas los días festivos (tabla II).

La puntuación de la ESE en el grupo de SAHS fue de $12,7 \pm 3,8$, y en el grupo control de $5,6 \pm 3,3$, siendo las diferencias observadas estadísticamente significativas ($p < 0,001$). La media para el FOSQ total en el grupo de SAHS fue de $88,7 \pm 19,8$, y en el grupo de personas sa-

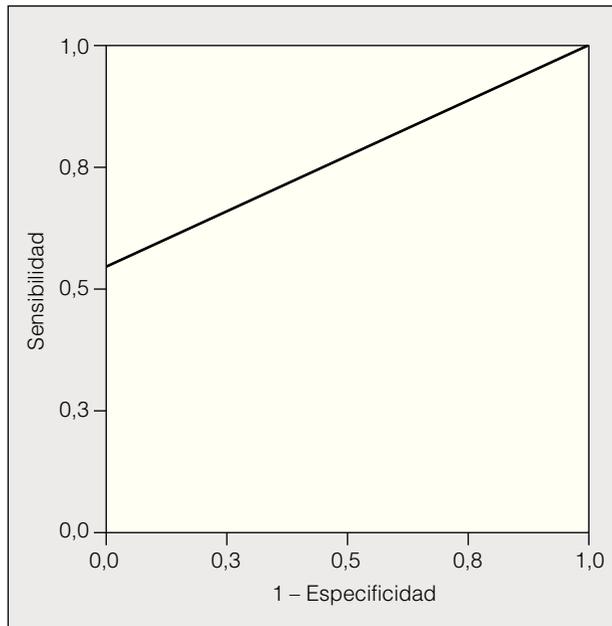


Fig 1. Curva de eficacia diagnóstica para la clasificación de la somnolencia de la American Thoracic Society.

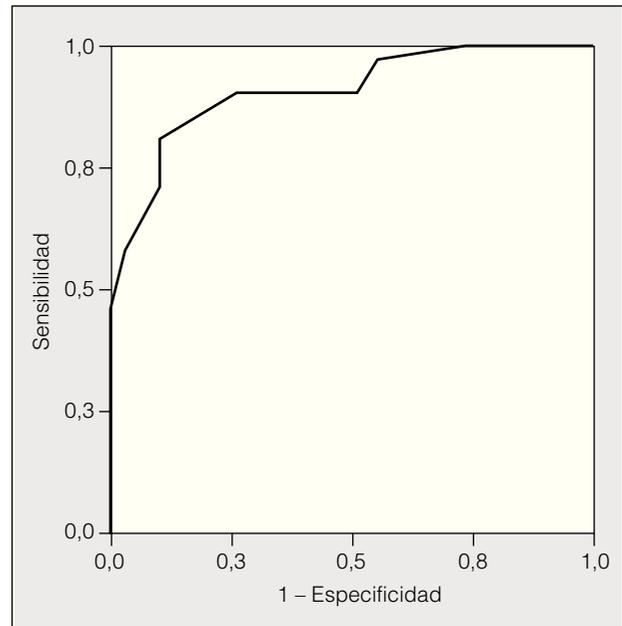


Fig 2. Curva de eficacia diagnóstica para la Escala de Somnolencia de Epworth.

nas de $110,9 \pm 9,8$, siendo las diferencias significativas ($p < 0,001$). La puntuación de cada una de las subescalas del FOSQ fue menor en el grupo de SAHS; se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos en todos los dominios, excepto en el que mide los aspectos sociales (tabla III).

TABLA III
Clasificación de la somnolencia: puntuaciones medias (desviación estándar) de la Escala de Somnolencia de Epworth (ESE) y el Cuestionario del Impacto Funcional del Sueño (FOSQ)

	SAHS	Sanos	p*
ESE	12,7 ± 3,8	5,6 ± 3,3	< 0,001
FOSQ			
Total	88,7 ± 19,8	110,9 ± 9,8	< 0,001
Productividad general	19,3 ± 4,5	23 ± 1,9	< 0,001
Actividad social	21,5 ± 5,5	22,6 ± 2,9	0,227
Nivel de actividad	15,8 ± 4,5	21 ± 3	< 0,001
Vigilancia	15,4 ± 5,5	21,9 ± 2,9	< 0,001
Relaciones sexuales e intimidad	18,3 ± 7,8	22,3 ± 3	0,002

SAHS: síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño.
*Prueba de Mann-Whitney para muestras independientes.

TABLA IV
Correlaciones de Spearman entre los diferentes indicadores de gravedad de la somnolencia

	IAH	ESE	FOSQ total
IAH	1,000	0,159	-0,390 ^a
ESE	0,159	1,000	-0,548 ^b
FOSQ total	-0,390 ^a	-0,548 ^b	1,000

ESE: Escala de Somnolencia de Epworth; FOSQ: Cuestionario del Impacto Funcional del Sueño; IAH: índice de apneas-hipopneas.
^aLa correlación es significativa al valor de 0,05 (bilateral). ^bLa correlación es significativa al valor de 0,01 (bilateral).

Al comparar el FOSQ y la ESE se obtuvo una correlación entre ambos de $-0,54$ ($p = 0,01$). En el grupo de pacientes se observó una correlación débil-moderada entre el FOSQ y el IAH ($r = -0,39$; $p = 0,05$) y no se encontró correlación entre la ESE y el IAH ($r = 0,15$; $p = 0,4$) (tabla IV).

La regresión logística se construyó con la clasificación de la somnolencia de la ATS y las puntuaciones de la ESE y el FOSQ. Los valores de la ESE y el FOSQ que se eligieron como variables dicotómicas fueron los

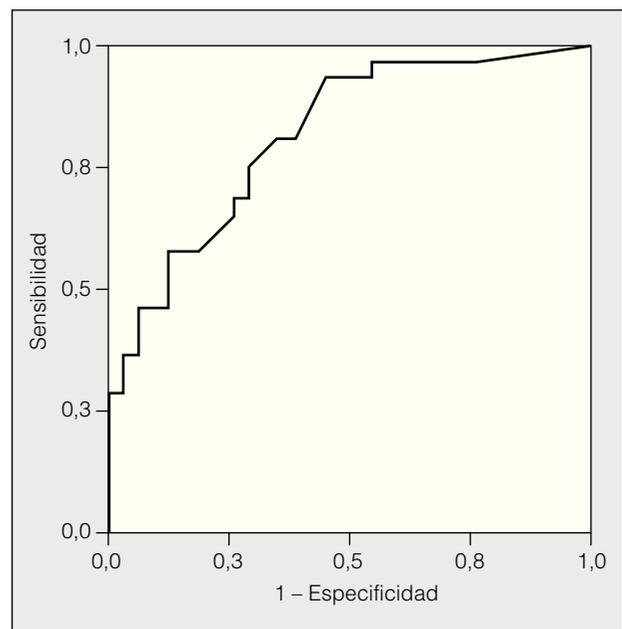


Fig 3. Curva de eficacia diagnóstica para el Cuestionario del Impacto Funcional del Sueño (FOSQ).

puntos de corte que habían demostrado mejor resultado de especificidad y sensibilidad en las curvas ROC (puntos de corte de 9 y 110 para la ESE y el FOSQ total, respectivamente). Encontramos que tanto la ESE como el FOSQ se asociaban significativamente con la probabilidad de presentar SAHS ($p = 0,009$ y $0,025$, respectivamente), mientras que la clasificación de la somnolencia de la ATS no se asociaba de forma significativa ($p = 0,85$) (figs. 1-3).

En las figuras 1-3 se muestran las curvas ROC de las diferentes variables: clasificación de la somnolencia de la ATS, ESE y FOSQ. Las curvas ROC mostraron claramente que la variable menos predictiva era la clasificación de somnolencia ($ABC = 0,77$), y la más predictiva, la ESE ($ABC = 0,91$), mientras que la capacidad de predicción del FOSQ total era intermedia ($ABC = 0,81$). Asimismo, indicaban que el mejor punto de corte de los valores de la ESE y del FOSQ para predecir la existencia de SAHS eran 9 y 110, respectivamente. La sensibilidad para la ESE fue del 81% y para el FOSQ de, 93%; por lo que se refiere a la especificidad, ésta fue del 90% para la ESE y del 59% para el FOSQ. Finalmente, el ABC, que se obtuvo a partir de la probabilidad de ser caso estimada mediante el modelo de regresión logística, fue de 0,96. Al considerar la información del FOSQ y la ESE conjuntamente, aplicando la fórmula de regresión logística la sensibilidad sería del 93,5% y la especificidad del 80,6%.

Discusión

En nuestro trabajo se han obtenido los valores del FOSQ en pacientes con SAHS y sujetos sanos de nuestro medio y se ha demostrado que la versión española del FOSQ es un buen instrumento de evaluación de la repercusión de la somnolencia en la vida diaria. Nuestro interés por este cuestionario es paralelo al creciente auge de los instrumentos dirigidos a evaluar específicamente diferentes enfermedades con el objetivo de mejorar el conocimiento y la calidad del tratamiento. El FOSQ se concibió como un cuestionario específico para medir el impacto de la somnolencia en las actividades de la vida diaria y, a diferencia de los cuestionarios genéricos como el NHP (Nottingham Health Profile) y el SF-36, tiene la ventaja de ser sensible a los cambios clínicos, de modo que permite medir el efecto del tratamiento y comparar los resultados de diferentes estudios. En este sentido, varios trabajos han utilizado el FOSQ como instrumento para determinar grados de afectación y la eficacia de distintas intervenciones médicas en pacientes con SAHS¹⁶⁻¹⁸.

En relación con las características generales de los 2 grupos estudiados en el presente trabajo, en nuestros pacientes con SAHS también se observa la asociación conocida entre dicho síndrome y la obesidad. Un 68% presentaba sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 27$), en contraste con un 52% en el grupo control.

Por otro lado, se ha obtenido una diferencia estadísticamente significativa en la presión arterial tanto diastólica como sistólica entre pacientes y sujetos sanos. Estos resultados son coherentes con estudios^{19,20} que han

hallado una clara relación entre el SAHS y la hipertensión arterial, y que indican que dicho síndrome es un factor de riesgo de hipertensión arterial independientemente de otros factores como la obesidad. Destaca además una mayor incidencia de depresión en el grupo de SAHS y un mayor consumo de sedantes e hipnóticos.

En cuanto a la encuesta realizada sobre el horario de sueño, se observa que, si bien no hay diferencias en las horas de sueño nocturno entre ambos grupos, los pacientes con SAHS realizan los días festivos más siestas y de mayor duración, lo que podría indicar un déficit de sueño en estos pacientes.

Una limitación potencial del presente estudio es que el grupo control se seleccionó entre voluntarios sanos, excluyendo a aquellos con cualquier síntoma de SAHS, incluido el ronquido, pero no se realizó polisomnografía para la exclusión definitiva de la enfermedad. Aunque sin duda el estudio hubiera sido más riguroso realizando tal prueba, tanto los valores del IMC como los de la ESE en este grupo fueron los propios de una población sana, lo que indicaría que la selección fue correcta.

El grado de somnolencia medido por la ESE fue significativamente mayor en el grupo de SAHS, aunque el valor medio obtenido fue algo inferior al resultante en otros estudios^{21,22}. Los valores de la ESE del grupo control ($5,6 \pm 3,3$) son similares a los hallados en la literatura médica ($5,9 \pm 2,2$)⁹. Por otro lado, la diferencia en la puntuación total del FOSQ entre ambos grupos fue estadísticamente significativa. De las 5 dimensiones estudiadas en el FOSQ, 4 estaban alteradas en el grupo de SAHS, pero no en los controles. La única dimensión no afectada en el grupo de SAHS es la que refleja el aspecto de las relaciones sociales. Hay que tener en cuenta que este dominio incluye únicamente 2 preguntas para investigar el efecto de la somnolencia en el papel social, por lo que puede ser menos sensible que el resto. Estos resultados confirman el impacto del SAHS sobre el estado de salud.

Los valores absolutos del FOSQ obtenidos en pacientes y en personas sanas son algo superiores a los descritos en el cuestionario original de Weaver et al¹¹. En la versión española, siguiendo las recomendaciones de los autores, se aplicó una puntuación distinta de la del cuestionario original: si en éste cada dimensión tiene un rango entre 0 y 20, en la versión española el rango se sitúa entre 0 y 24. Aplicando el factor de corrección correspondiente, el valor medio del FOSQ obtenido en los sujetos sanos de la serie de Weaver et al¹¹ pasaría de 89 a 107 (en nuestra serie es de 110), y en los pacientes con SAHS pasaría de 68 a 81 (en nuestra serie, 89).

Al comparar el FOSQ y la ESE mediante las curvas ROC se observa que, como prueba de cribado, el primero es menos específico pero más sensible que la ESE, y que tiene un rendimiento diagnóstico aceptable ($ABC = 0,8$), aunque no superior al de la ESE ($ABC = 0,9$). Al considerar el FOSQ y la ESE conjuntamente, aumenta el ABC a 0,96. En términos de especificidad y sensibilidad, significa pasar del 81,3% de sensibilidad y el 90,1% de especificidad de la ESE a una sensibilidad del 93,5% y una especificidad del 80,6%. Es decir, aunque se disminuye la especificidad, aumenta de manera im-

portante la sensibilidad, con lo que se incrementa el valor de los cuestionarios para descartar a pacientes candidatos a estudios.

Nuestro estudio demuestra una aceptable correlación entre la ESE y el FOSQ y entre éste y el IAH, por lo que, al grado de somnolencia medido por la ESE, la administración del FOSQ puede aportar información adicional sobre cómo esta somnolencia afecta a la calidad de vida del paciente.

Con el presente estudio se han obtenido valores de referencia del FOSQ en pacientes con SAHS y en sujetos sanos de nuestro medio. Además, se ha demostrado que la versión española del FOSQ es un buen instrumento de medida del impacto de la somnolencia sobre las actividades de la vida cotidiana en pacientes con sospecha clínica de SAHS. Esto, junto a la facilidad y brevedad de su realización, características esenciales para minimizar el efecto de la somnolencia en su ejecución, hace recomendable su utilización como medida cualitativa y cuantitativa para determinar la afectación y reversibilidad o no tras la aplicación del tratamiento específico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med.* 1993;328:1230-5.
2. Duran J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30-70 yr. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163:685-9.
3. Kim HC, Young T, Matthews C, Weber SM, Woodard AR, Palta M. Sleep-disordered breathing and neuropsychological deficits. A population-based study. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997;156:1813-9.
4. Yang EH, Hla KM, McHorney CA, Havighurst T, Badr MS, Weber S. Sleep apnea and quality of life. 2000;23:535-41.
5. Peppard PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleep-disordered breathing and hypertension. *N Engl J Med.* 2000;342:1378-84.
6. Shahar E, Whitney CW, Redline S, Lee ST, Newman AB, Nieto FJ, et al, for Sleep Heart Health Study Research Group. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163:19-25.
7. Parra O, Arboix A, Bechich S, et al. Time course of sleep-related breathing disorders in first-ever stroke or transient ischemic attack. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161:375-80.
8. Terán-Santos J, Jiménez-Gómez A, Cordero-Guevara J and the Corporative Group Burgos-Santander. The association between sleep apnea and risk of traffic accidents. *N Engl J Med.* 1999;340:847-51.
9. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep.* 1991;14: 540-5.
10. Hardinge FM, Pitson DJ, Stradling JR. Use of the Epworth sleepiness scale to demonstrate response to treatment with nasal continuous positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea. *Respir Med.* 1985; 89:617-20.
11. Weaver T, Laizner A, Evans L, Maislin G, Chugh D, Lyon K, et al. An instrument to measure functional status outcomes for disorders of excessive sleepiness. *Sleep.* 1997;20:835-43.
12. Ferrer M, Vilagut G, Monasterio C, Montserrat JM, Mayos M, Alonso J. 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;113:250-5.
13. American Thoracic Society Statement. Sleep apnea, sleepiness and driving risk. *Am J Respir Crit Care Med.* 1994;150:1463-73.
14. American Sleep Disorders Association-The Atlas Task Force. EEG arousals: scoring rules and examples. *Sleep.* 1992;15:174-84.
15. Rechtschaffen A, Kales AA. A manual of standardized terminology techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. Washington, DC: Government Printing Office; 1968. NIH Publication n.º 204.
16. Monasterio C, Vidal S, Durán J, Ferrer M, Carmona C, Barbé F, et al. Effectiveness of continuous positive airway pressure in mild sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;164:939-43.
17. Montserrat JM, Ferré M, Hernández L, Farré R, Vilagut G, Navajas D, et al. Effectiveness of CPAP treatment in daytime function in sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;164:608-13.
18. Barbé F, Mayorals LR, Durán J, Masa JF, Maimo A, Montserrat JM, et al. Treatment with continuous positive airway pressure is not effective in patients with sleep apnea but no daytime sleepiness. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2001;134:1015-23.
19. Lavie P, Herer P, Hofstein V. Obstructive sleep apnea syndrome as a risk factor for hypertension: population study. *BMJ.* 2000;320:479-82.
20. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, Shahar E, Samet JM, Redline S, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnea, and hypertension in a large community-based study: Sleep Heart Health study. *JAMA.* 2000;283:1829-36.
21. Faccenda J, Mackay T, Boon N, Douglas N. Randomized placebo-controlled trial of continuous positive airway pressure on blood pressure in the sleep apnea-hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163:344-8.
22. Kingshott RN, Vennelle M, Coleman EL, Engleman HM, Mackay TW, Douglas NJ. Randomized, double-blind, placebo-controlled crossover trial of modafinil in the treatment of residual excessive daytime sleepiness in the sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163:918-23.