



ORIGINAL

Diferencias en la calidad de vida relacionada con la salud entre hombres y mujeres con trastorno respiratorio del sueño



F. Abad Massanet*, J. Rivero Pérez y J.A. Vera Osorio

Centro de Salud La Laguna-San Benito, Gerencia de Atención Primaria de Tenerife, Servicio Canario de la Salud, La Laguna, España

Recibido el 27 de marzo de 2014; aceptado el 13 de octubre de 2014

Disponible en Internet el 26 de noviembre de 2014

PALABRAS CLAVE

Síndrome de apnea del sueño;
Calidad de vida;
Atención primaria

Resumen

Introducción: El síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) incrementa el riesgo cardiovascular, induce alteraciones neurocognitivas y deteriora, de un modo diferente entre hombres y mujeres, la calidad de vida. Aunque relevante, la valoración de la calidad de vida de estos pacientes en la consulta es compleja.

Objetivo: Examinar las diferencias entre hombres y mujeres con sospecha clínica de SAHS respecto a la calidad de vida, en una población caracterizada por la presencia de factores mayores de riesgo cardiovascular o enfermedad cardiovascular diagnosticada.

Metodología: Diseño transversal incluyendo 75 pacientes consecutivos (39 hombres, 36 mujeres) en consulta de atención primaria de salud, sin enfermedad aguda, con factores de riesgo cardiovascular o enfermedad cardiovascular. Se midieron variables antropométricas, sociodemográficas, analíticas, y cumplieron los cuestionarios STOP-BANG, para cribado de SAHS, y COOP/WONCA para medición de la calidad de vida.

Resultados: Las mujeres con sospecha clínica de SAHS presentaron peor calidad de vida que los hombres con el mismo rasgo, mayor puntuación total COOP/WONCA ($p=0,002$) y en las dimensiones actividad física ($p<0,001$), actividad cotidiana ($p=0,040$) y cambio de estado de salud ($p=0,004$), con tendencia a la pertenencia a niveles sociales inferiores. La puntuación total COOP/WONCA se correlacionó con la clase social ($p=0,008$), indicando incremento en paralelo de la calidad de vida y el estatus social.

Conclusiones: El cribado de SAHS junto a la valoración de la CVRS es factible en consulta, y permite detectar una menor calidad de vida en las mujeres con este síndrome.

© 2014 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: f.abad.massanet@gmail.com (F. Abad Massanet).

KEYWORDS

Sleep apnea syndrome;
Quality of life;
Ambulatory care

Differences in health-related quality of Life between men and women with sleep-disordered breathing

Abstract

Introduction: Obstructive Sleep Apnea/Hypopnea Syndrome (OSAHS) increases cardiovascular risk and has a negative impact on neurocognitive functioning. Health Related Quality of Life (HRQL) is impaired in OSAHS patients, differently in men and women, but its evaluation is difficult by primary care providers.

Objective: To screen for OSAHS in patients with cardiovascular disease or cardiovascular risk factors, under the hypothesis of gender differences in HRQL.

Methodology: Cross-sectional study including 75 consecutive patients (39 male, 36 female) with cardiovascular disease or cardiovascular risk factors, without acute disease. Anthropometric, demographic, and laboratory data were collected. The STOP-BANG questionnaire, for the screening of OSASH, and the COOP/WONCA charts for HRQL evaluation, were administered at the primary care setting.

Results: Women with clinical finding evocative of OSAHS had lower HRQL than men with the same condition, as indicated by higher summation scores for COOP/WONCA charts ($P = .002$) and for dimensions of Physical Fitness ($P < .001$), Daily Activities ($P = .040$) and Change in health ($P = .004$), with a trend to be into a lower social class. Summation scores for COOP/WONCA correlates with social class ($P = .008$) pointing out to a parallel improvement of HRQL with social status.

Conclusions: OSAHS screening along with HRQL measurement is feasible at the primary care level, revealing a distinctive feature in women with sleep-disordered breathing, a lower HRQL, undetectable by the instrumental sleep study.

© 2014 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) se caracteriza por la repetición de pausas respiratorias anormales durante el sueño, debidas al colapso total o parcial de la vía aérea superior, que dan lugar a desaturación sanguínea y fragmentación del sueño. Se trata de un cuadro frecuente, que se estima que afecta al 4-5% de la población general de adultos de mediana edad, y de modo preferente a varones¹. Presenta una creciente prevalencia al avanzar la edad y con el grado de obesidad. Un importante porcentaje de los afectados carece de diagnóstico, tanto si presentan los perfiles clínicos propios de la enfermedad², como en los que expresan manifestaciones atípicas, entre ellos las mujeres³ y los individuos no obesos⁴.

Más allá de las desfavorables repercusiones cardiovasculares⁵, presentes de igual modo entre las mujeres⁶, y las adversas consecuencias neurocognitivas⁷ del SAHS, es sobradamente reconocido el deterioro de la calidad de vida que sufren estos pacientes⁸.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en el SAHS puede medirse con distintos instrumentos, tanto genéricos como específicos. Aunque se recomienda su valoración de modo sistemático⁹, en general estas escalas o bien no han sido validadas para nuestras poblaciones o carecen en la práctica de un perfil que haga factible su aplicación a la consulta de atención primaria. El cuestionario COOP/WONCA¹⁰, considerado un instrumento genérico para determinar la CVRS es, por el contrario, de fácil aplicación en este ámbito

clínico, aunque no se conocen datos respecto a su uso en poblaciones con trastornos respiratorios del sueño.

Aunque el diagnóstico último de SAHS se basa en la polisomnografía, técnica que se relaciona con el ámbito hospitalario, es función de la atención primaria de salud realizar el cribado de la enfermedad en el medio extrahospitalario. Con este fin existen múltiples herramientas, entre ellas el cuestionario STOP-BANG¹¹ que aporta su facilidad de uso.

La determinación de la CVRS junto a la realización de una prueba formal de detección de SAHS permite definir un subgrupo de pacientes con una peor repercusión de la enfermedad, integrado por aquellos con mayor deterioro de la CVRS. El uso combinado de ambos instrumentos podría mejorar la selección de los pacientes en la fase de cribado⁹.

El objetivo de nuestro trabajo es examinar las diferencias entre hombres y mujeres con sospecha clínica de SAHS respecto a la CVRS, utilizando para ello la escala COOP/WONCA, en una población caracterizada por la presencia de factores mayores de riesgo cardiovascular o enfermedad cardiovascular diagnosticada.

Pacientes y métodos

Se incluyeron en este estudio de tipo transversal analítico un total de 75 pacientes ambulatorios consecutivos, elegidos entre los solicitantes de atención a demanda en 2 distintas consultas de atención primaria del área urbana de La Laguna (Tenerife). El estudio recibió el permiso para su ejecución

de la dirección de área, y los pacientes fueron informados por escrito y firmaron su consentimiento para participar en él. Se establecieron como criterios de inclusión: la edad mayor de 18 años, la disponibilidad de resultados de analítica con valores plasmáticos de colesterol total, fracciones LDL y HDL de colesterol y triglicéridos, en un plazo no mayor de 6 meses a la inclusión, y la presencia en la historia clínica de al menos uno de los siguientes diagnósticos: hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad, tabaquismo, o enfermedad cardiovascular aterosclerótica en cualquiera de sus tipos.

Como criterios de exclusión se establecieron: a) diagnóstico previo de SAHS; b) tratamiento con fármacos con somnolencia como efecto secundario; c) gestantes, puerperio; d) cualquier diagnóstico de proceso agudo en las 2 semanas anteriores; y e) diagnóstico de etilismo crónico.

En cada paciente se midió el peso y la talla sin zapatos y con ropa ligera, la presión arterial y los perímetros abdominal y del cuello. Para establecer la presencia de síntomas de sospecha de SAHS respondieron al cuestionario STOP-BANG, que comprende 8 preguntas, con respuesta dicotómica sí/no, sobre intensidad del ronquido, fatiga diurna, apnea nocturna observada y datos sobre diagnóstico de HTA, obesidad grado III, edad mayor de 50 años, diámetro del cuello mayor de 40 cm y sexo masculino. Se definió una puntuación de 3 o más puntos como indicador de sospecha clínica de SAHS¹². La CVRS se midió mediante las viñetas COOP/WONCA en su versión de 2012¹³. Este instrumento utiliza un conjunto de 6 diferentes láminas con dibujos, cada una de las cuales valora una dimensión de función y bienestar mediante la selección por el paciente de una de las 5 opciones representadas, puntuándose de 1 a 5 en una escala tipo Likert, siendo las puntuaciones mayores las que reflejan una peor salud percibida. Es posible obtener un sumatorio de puntuaciones de las distintas dimensiones como un índice global de la CVRS, tal y como se presenta en el estudio de Serrano-Gallardo¹⁴.

También se registraron en cada participante variables demográficas (edad, sexo, ocupación, estado civil, clase social según la escala de Regidor¹⁵, que sitúa como clase I al extremo superior y a la V como extremo inferior); consumo de tabaco; presencia de componentes del síndrome metabólico, definido según los criterios de la *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel* (NCEP ATP-III)¹⁶; presencia de comorbilidades siguiendo el índice de Charlson¹⁷; riesgo cardiovascular según la tabla de Framingham¹⁸ y diagnóstico de enfermedad cardiovascular obtenido de los registros de la historia clínica.

Para calcular el tamaño muestral se consideró un modelo factorial tomando como variable dependiente el sumatorio de las puntuaciones de la calidad de vida y como factores las variables «sexo» y «sospecha de SHAS», ambas con 2 niveles. Para un valor de $\alpha = 0,05$ y una potencia de 0,835, con una estimación de tamaño de efecto (d de Cohen) de 0,5 se precisó un muestra integrada por 35 sujetos en cada nivel y por tanto un total de 70 participantes en el estudio.

El análisis de datos se llevó a cabo mediante el programa SPSS versión 12.0. Para las comparaciones entre variables cuantitativas se empleó la prueba de «t» de Student. Para determinar la relación entre las variables continuas y las puntuaciones totales de la escala COOP/WONCA se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman, y para

detectar la asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de Chi-cuadrado. Se definieron como no significativos los valores de $p > 0,05$.

Resultados

Las características de los pacientes incluidos se muestran en la [tabla 1](#). Las variables cualitativas con más de una categoría (estado civil, riesgo cardiovascular, clase social, índice de Charlson) se simplificaron a tablas 2×2 con objeto de evitar la presencia de celdillas con frecuencias bajas en el análisis mediante la prueba de Chi-cuadrado. Destaca la marcada homogeneidad de ambos grupos, hombres y mujeres, respecto a la mayor parte de variables registradas, a excepción de los perímetros abdominal y del cuello, menores en las mujeres. También se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre los valores medios de colesterol total en plasma (mayores entre los hombres, $p = 0,045$) y de la fracción HDL de colesterol plasmático

Tabla 1 Características de la muestra

	Mujeres (n = 36)	Hombres (n = 39)	Valor de p
Edad (años)	53,7 ± 12,6	54,8 ± 11,5	0,689
IMC (kg/m ²)	30,94 ± 6,11	30,57 ± 4,54	0,766
PA (cm)	96,2 ± 11,6	104,6 ± 10,4	0,002
PC (cm)	35,7 ± 3,0	40,6 ± 3,5	< 0,001
TAS (mm Hg)	129,5 ± 15,7	138,1 ± 17,8	0,032
TAD (mm Hg)	81,8 ± 9,6	84,8 ± 10,6	0,200
CT (mg/dl)	203,6 ± 12,6	186,2 ± 33,2	0,045
HDL (mg/dl)	55,6 ± 12,6	47,7 ± 12,2	0,008
LDL (mg/dl)	117,2 ± 35,5	109,7 ± 29,1	0,333
TG (mg/dl)	150,5 ± 66,7	139,8 ± 64,6	0,497
Estado civil	27 (75%)	30 (76,9%)	0,845
casada/o			
Clase social I-III	6 (16,7%)	14 (35,9%)	0,060
Índice de	19 (52,8%)	19 (48,7%)	0,725
Charlson ≥ 3			
Diabetes	8 (22,2%)	12 (30,8%)	0,403
mellitus			
Dislipidemia	25 (69,4%)	30 (76,9%)	0,464
Hipertensión	21 (58,3%)	24 (61,5%)	0,777
arterial			
Obesidad	21 (58,3%)	19 (48,7%)	0,404
(IMC > 30)			
Tabaquismo	11 (30,6%)	9 (23,1%)	0,464
Síndrome	14 (38,9%)	15 (38,5%)	0,972
metabólico			
RCV alto + ECV	7 (19,4%)	18 (46,2%)	0,014
Sospecha de	18 (50,0%)	33 (84,6%)	0,001
SAHS			

Las variables cuantitativas se expresan como medias ± DE, y las cualitativas como frecuencia (%).

CT: colesterol plasmático total; ECV: enfermedad cardiovascular; HDL: fracción HDL de colesterol; IMC: índice de masa corporal; LDL: fracción LDL de colesterol plasmático; PA: perímetro abdominal; PC: perímetro del cuello; RCV: alto riesgo de enfermedad cardiovascular a los 10 años ≥ 20%; SAHS: síndrome de apneas-hipopneas del sueño; TAD: presión arterial diastólica; TAS: presión arterial sistólica; TG: triglicéridos plasmáticos.

Tabla 2 Puntuaciones en las 6 dimensiones de las viñetas COOP/WONCA y sumatorio en pacientes sin y con clínica de síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS)

	Hombres sin SAHS (N = 6)	Mujeres sin SAHS (N = 18)	Valor de p	Hombres con SAHS (N = 33)	Mujeres con SAHS (N = 18)	Valor de p
Capacidad física	2,50 ± 0,83	2,88 ± 0,83	0,333	2,33 ± 0,81	3,27 ± 0,88	< 0,001
Sentimientos	2,16 ± 0,40	2,11 ± 0,67	0,852	2,03 ± 0,95	2,33 ± 0,97	0,286
Actividades diarias	1,50 ± 0,83	1,27 ± 0,46	0,558	1,09 ± 0,29	1,61 ± 0,97	0,040
Actividades sociales	1,33 ± 0,81	1,11 ± 0,32	0,542	1,27 ± 0,71	1,11 ± 0,47	0,396
Cambio	2,00 ± 0,89	2,72 ± 0,75	0,064	2,36 ± 0,78	2,88 ± 0,47	0,004
Salud global	2,66 ± 0,51	3,16 ± 0,70	0,127	2,84 ± 0,87	3,05 ± 0,93	0,433
Puntuación total	12,16 ± 2,13	13,27 ± 1,96	0,252	11,93 ± 2,04	14,27 ± 3,15	0,002

Las puntuaciones se expresan como media ± DE.

(mayor entre las mujeres, $p=0,008$). El porcentaje de cribados con resultado positivo para SAHS fue mayor entre los hombres ($p=0,001$) y se observó entre estos un mayor grado de riesgo cardiovascular ($p<0,001$).

Las mujeres presentaron puntuaciones mayores para la suma total de ítems de la escala COOP/WONCA ($p=0,001$), pero no se observaron diferencias significativas al comparar en el conjunto de la muestra estas mismas puntuaciones totales con respecto a la presencia o ausencia de obesidad, síndrome metabólico, somnolencia, HTA, diabetes mellitus, tabaquismo, dislipidemia, comorbilidades, nivel de riesgo cardiovascular y clase social, aunque en esta última variable la probabilidad llegó a estar cerca de la significación estadística ($p=0,064$). La prueba de Spearman reveló una correlación significativa de carácter positivo entre puntuación total en la escala y clase social ($p=0,008$). En el resto de las variables estudiadas no se detectaron correlaciones estadísticamente significativas.

La menor CVRS registrada entre las mujeres con sospecha de SHAS, frente a los hombres que presentan este mismo rasgo, es el principal hallazgo de nuestro estudio. Esta característica se expresa tanto en una mayor puntuación total ($p=0,002$), como en puntuaciones significativamente más altas en varias de las dimensiones de la escala COOP/WONCA, como «capacidad física» ($p<0,001$), «actividades diarias» ($p=0,004$) y «cambio en el estado de salud» ($p=0,004$). El resto de las dimensiones, salvo la de «actividades sociales», también presentan una mayor puntuación entre las mujeres con sospecha de SAHS, aunque sin alcanzar significación estadística.

Las mujeres que no cumplen criterios para un cribado positivo a SAHS no presentan diferencias significativas con los hombres con este mismo rasgo, ni respecto a la puntuación total de la escala de COOP/WONCA, ni para ninguna de sus dimensiones, aunque en general, sus puntuaciones también son mayores que las de los hombres. En la [tabla 2](#) se presentan los resultados de las puntuaciones totales de la escala de COOP/WONCA y de las dimensiones medidas con esta escala para los grupos definidos por la herramienta de cribado, destacando la afectación preferente de algunas de estas.

Se observó una mayor edad ($p<0,001$) y mayor perímetro del cuello ($p=0,03$) entre los varones con sospecha de SAHS frente a aquellos sin este rasgo. Estos mismos

hallazgos se detectaron en mujeres con sospecha de SAHS, que expresaron mayor edad ($p=0,009$), mayor perímetro del cuello ($p=0,008$), y además mayor perímetro abdominal ($p=0,005$) y valores de tensión arterial sistólica más elevada ($p=0,033$) que las mujeres sin la citada característica.

Discusión

En este estudio se ha podido observar que las mujeres con sospecha clínica de SAHS presentan una disminución significativa de distintas dimensiones de la calidad de vida, detectadas mediante una escala genérica de CVRS como la COOP/WONCA.

Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, esta es la primera vez que se emplea la escala COOP/WONCA en el estudio de los pacientes con trastornos respiratorios del sueño. Por lo tanto se hace ahora posible considerar a esta escala, junto a otras del mismo tipo, como la *Medical Outcome Survey Short Form SF-36* y la *Nottingham Health Profile*, como un instrumento con capacidad para detectar el deterioro de la CVRS en pacientes con SAHS. La principal ventaja de la escala COOP/WONCA es su fácil aplicabilidad clínica, a diferencia de las anteriormente citadas que se componen de un mayor número de ítems y requieren un mayor consumo de tiempo para su administración.

En nuestra muestra se observa una marcada preponderancia de mujeres en los estratos de menor nivel educativo/ocupacional, lo que interpretamos como una característica de la población de nuestro medio en los grupos de edad más representados en el estudio. Globalmente en el conjunto de los sujetos de nuestra muestra se expresa una clara correlación entre clase social y la puntuación total de CVRS, indicando una mejor calidad de vida conforme se eleva el estrato social. Este hecho podría empeorar la representación de la enfermedad en nuestras mujeres con SAHS, ya que los valores normativos poblacionales de la escala COOP/WONCA revelan una peor percepción de la CVRS en los niveles sociales más bajos¹⁴.

Nuestros resultados se inscriben en la línea de un creciente conocimiento de las diferencias en presentación y repercusiones que tiene el SAHS entre ambos sexos¹⁹, y en particular en la mayor morbilidad psicológica y peor calidad

de vida entre las mujeres con esta enfermedad²⁰, y resaltan la importancia de reconocer la disparidad de efectos emocionales y las diferencias en la percepción de la enfermedad que presentan hombres y mujeres.

Aunque nuestro estudio se encuentra limitado por las características de los pacientes, en particular el alto porcentaje de obesos, y por el tamaño reducido de la muestra, es importante destacar que la exclusión de los pacientes con tratamientos potencialmente capaces de inducir somnolencia otorga un valor adicional a las alteraciones detectadas.

Hemos observado que no todas las dimensiones de la calidad de vida se afectan por igual, e incluso es posible advertir puntuaciones levemente superiores para algunas de ellas, sin significación estadística, entre los pacientes sin sospecha de SAHS. No podemos determinar si las características psicológicas atribuidas a pacientes con SAHS, que presentan frecuentemente rasgos depresivos y de extroversión, pueden haber desempeñado algún papel en estos hallazgos²¹.

Nuestros resultados indican una alta prevalencia de SHAS entre los sujetos incluidos en nuestro trabajo, caracterizados además por una edad avanzada y alta frecuencia de síndrome metabólico. Esta prevalencia concuerda con los valores descritos para este tipo de poblaciones, de hasta un 50-60% de SAHS entre obesos²².

En futuros estudios con muestras representativas de la población general se podría determinar, con mayor precisión, el papel de la medición de la CVRS en la fase de previa al diagnóstico de SAHS.

Conclusiones

La aplicación conjunta de las escalas STOP-BANG, para el cribado del SAHS, y COOP/WONCA, para la medición de la CVRS, es factible en la consulta de atención primaria, y ha permitido detectar una peor calidad de vida en aquellas mujeres que presentan síntomas sugestivos de SAHS, aspecto relevante que no sería posible inferir a partir del mero diagnóstico polisomnográfico. Aunque la CVRS es el reflejo de múltiples factores, en nuestra muestra se observó el reconocido impacto del estatus social sobre la percepción de la CVRS.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses relacionado directa o indirectamente con los contenidos del manuscrito.

Bibliografía

- Jennum P, Riha RL. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. *Eur Respir J*. 2009;33:907-14.
- Fuhrman C, Fleury B, Nguyễn XL, Delmas MC. Symptoms of sleep apnea syndrome: High prevalence and underdiagnosis in the French population. *Sleep Med*. 2012;13:852-8.
- Lin CM, Davidson TM, Ancoli-Israel S. Gender differences in obstructive sleep apnea and treatment implications. *Sleep Med Rev*. 2008;12:481-96.
- Dacal Quintas R, Tumbeiro Novoa M, Alves Pérez MT, Santalla Martínez ML, Acuña Fernández A, Marcos Velázquez P. Síndrome de apnea-hipopnea del sueño en pacientes con normopeso: características y comparación con pacientes con sobrepeso y obesidad. *Arch Bronconeumol*. 2013;49:513-7.
- Monahan K, Redline S. Role of obstructive sleep apnea in cardiovascular disease. *Curr Opin Cardiol*. 2011;26:541-7.
- Campos-Rodriguez F, Martínez-García MA, de la Cruz-Moron I, Almeida-Gonzalez C, Catalan-Serra P, Montserrat JM. Cardiovascular mortality in women with obstructive sleep apnea with or without continuous positive airway pressure treatment: A cohort study. *Ann Intern Med*. 2012;156:115-22.
- Lal C, Strange C, Bachman D. Neurocognitive impairment in obstructive sleep apnea. *Chest*. 2012;141:1601-10.
- Moyer CA, Sonnad SS, Garetz SL, Helman JI, Chervin RD. Quality of life in obstructive sleep apnea: A systematic review of the literature. *Sleep Med*. 2001;2:477-91.
- Mansfield DR, Antic NA, McEvoy RD. How to assess, diagnose, refer and treat adult obstructive sleep apnoea: A commentary on the choices. *Med J Aust*. 2013;199:S21-6.
- Kempen GI, van Sonderen E, Sanderma R. Measuring health status with the Dartmouth COOP charts in low-functioning elderly. Do the illustrations affect the outcomes? *Qual Life Res*. 1997;6:323-8.
- Chung F, Elsaid H. Screening for obstructive sleep apnea before surgery: Why is it important? *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22:405-11.
- Chung F, Yang Y, Liao P. Predictive performance of the STOP-Bang score for identifying obstructive sleep apnea in obese patients. *Obes Surg*. 2013;23:2050-7.
- Van Weel C, König-Zahn C, Touw-Otten FWMM, Van Duijn NP, Meyboom-de Jong B. Measuring functional status with the COOP-WONCA charts: A manual. Second revised edition UMCG/University of Groningen, Research Institute SHARE; 2012.
- Serrano-Gallardo P, Lizán-Tudela L, Díaz-Olalla JM, Otero A. Valores poblacionales de referencia de la versión española de las viñetas COOP/WONCA de calidad de vida en población adulta urbana. *Med Clin (Barc)*. 2009;132:336-43.
- Regidor E, Grupo de Trabajo de la SEE. La clasificación de clase social de Goldthorpe: marco de referencia para la propuesta de medición de la clase social del Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. *Rev Esp Salud Pública*. 2001;75:13-22.
- Grundy SM, Brewer HB Jr, Cleeman JI, Smith SC Jr, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation*. 2004;109:433-8.
- Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994;47:1245-51.
- Anderson KM, Wilson PW, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile. A statement for health professionals. *Circulation*. 1991;83:356-62.

19. Ye L, Pien GW, Weaver TE. Gender differences in the clinical manifestation of obstructive sleep apnea. *Sleep Med.* 2009;10:1075–84.
20. Sampaio R, Pereira MG, Winck JC. Psychological morbidity, illness representations, and quality of life in female and male patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Psychol Health Med.* 2012;17:136–49.
21. Pierobon A, Giardini A, Fanfulla F, Callegari S, Majani G. A multidimensional assessment of obese patients with obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS): A study of psychological, neuropsychological and clinical relationships in a disabling multifaceted disease. *Sleep Med.* 2008;9: 882–9.
22. Drager LF, Togeiro SM, Polotsky VY, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea: A cardiometabolic risk in obesity and the metabolic syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62:569–76.